الذهب والفضة في نقوش وآثار اليمن القديم

Gold and Silver in the Inscriptions and Antiquities of Ancient Yemen

عبد الرحمن يوسف عبد الرحمن الجاويش

باحث دكتوراه في المعهد العالي لحضارات الشرق الأدنى القديم– جامعة الزقازيق

Abdelrahman Youssef Abdelrahman Elgawish

Ph.D researcher at the Higher Institute of Ancient Near Eastern Civilizations - Zagazig University

a.elgawish020@iane.zu.edu.eg

الملخص:

تُعد الأرض أهم مصدرٍ للموارد الطبيعة ومنها المعادن التي لعبت دوراً مُهماً وجوهرياً في اليمن القديم، وأسهمت في بناء حضارته، وكانت أحد ركائز تنميته. بعد أن تعرف الإنسان القديم على أنواعها ومواطنها، وتمكن من استخراج العديد من المعادن كالذهب والفضة، واستخدامها في صناعة كثيرٍ من أدوات ومستلزمات الحياة المختلفة، وعلى رأسها أدوات الزينة.

يتناول البحث أقدم ثروات اليمن القديم التي استغلت لفترات طويلة، بدافع الحاجة إلى معرفة التقنية القديمة المستخدمة في تعدين معدني الذهب والفضة، وهو ما يمثل دافعاً رئيساً لدراسة هذا الموضوع، وتناول هذا الجانب الذي يشكل مرآة عاكسة للجوانب الاجتماعية والاقتصادية، وما توصل إليه سكان هذه المنطقة الغنية بخامات المعادن، وكونه ذو أهمية بالغة في دعم الاقتصاد اليمني القديم والحالي. كما أن دراسة المعادن واستخداماتها وأماكن وجودها لها أهمية بالغة في وقتنا الحاضر، علاوة على أنها أحد المظاهر العلمية والعملية التي اهتم بها الإنسان اليمني القديم.

الكلمات الدالة: المعادن؛ التعدين؛ الذهب؛ الفضة؛ اليمن القديم.

Abstract:

The Land is the most important source of natural resources, including minerals, which played an important and fundamental role in ancient Yemen, contributed to building its civilization, and was one of the pillars of its development. After the ancient man got acquainted with their types and places and was able to extract many minerals such as gold and silver and used them in the manufacture of many different tools and necessities of life, especially the ornamental tools.

The research deals with the oldest wealth of ancient Yemen, which was exploited for long periods, out of the need to know the ancient technology used in mining gold and silver, which represents the primary motive for studying this subject, and it deals with this aspect, which constitutes a mirror reflecting the social and economic aspects, and the findings of the inhabitants of this region Rich in mineral ores, and being of great importance in supplying the ancient and current Yemeni economy. The study of minerals, their uses and where they are found is of great importance in our time, in addition to being one of the scientific and practical aspects that the ancient Yemeni man was interested in.

Keywords:

minerals, mining, gold, silver, ancient Yemen.

المقدمة:

أثناء البحث والمطالعة لفت انتباه الباحث ما خصه لسان اليمن (ابو محمد الحسن بن أحمد الهمداني) في مؤلفه: "الجوهرتين العتيقتين المائعتين الصفراء والبيضاء" في عام (٣٣٠هـ/ ٩٤٢م) تقريباً، بذكر معدني الذهب والفضة وطرق استخراجهما والمواد والأدوات المستخدمة في التعدين، وتجهيزهما حسب التقنية في عصره وما قبله، كما يشير إلى أنه امتهن التعدين عن الذهب والفضة، وأنها مهنة متوارثة في عائلته منذ زمن بعيد. وذكر المناجم، وحدد مواطنها في شبه الجزيرة العربية.

وتأتي أهمية هذا الموضوع كون الدراسات فيه تكاد تكون قليلة، وهو ما يمنحه أهمية خاصة، حيث يتناول أقدم ثروات اليمن القديم التي استغلت لفترات طويلة، كما أن الحاجة إلى معرفة التقنية القديمة المستخدمة في التعدين عن معدني الذهب والفضة في الفترة ما بين (القرنين الثالث والسادس الميلاديين) تمثل دافعاً رئيساً لدراسة هذا الموضوع، وتناول هذا الجانب الذي يشكل مرآة عاكسة للجوانب الاجتماعية والاقتصادية، وما توصل إليه سكان هذه المنطقة الغنية بخامات المعادن، وكونه ذو أهمية بالغة في دعم الاقتصاد اليمني القديم والحالي. كما أن دراسة المعادن واستخداماتها وأماكن وجودها لها أهمية بالغة في وقتنا الحاضر، علاوة على أنها أحد المظاهر العلمية والعملية التي اهتم بها الإنسان اليمني القديم.

١. معدن الذهب (Au):

يعد الذهب من أنفس العناصر الكيميائية،[١] وهو أهم معدن عرفه اليمنيون القدماء وأفادوا منه. ويوجد الذهب في معظم رواسب الخام في شكله الأصلي، ويتميز معدنه بلون أصفر ذهبي فاتح أو فاقع بحسب كمية الفضة المختلطة به.[٢] يتواجد هذا المعدن على هيئة حبيبات نقية في عروق المرو،[٣] وصفائح غير منتظمة الشكل أو على هيئة قشور أو كتل (تِبْر)،[٤] ويوجد أيضاً على هيئة حبيبات صغيرة جداً لا ترى

[1] HAUPTMANN, A.: *Archaeometallurgy – Materials Science Aspects. Natural Science in Archaeology*. Place of publication not identified: Springer, 2020. 57.

[2] HAUPTMANN, A., KLEIN, S., PAOLETTI, P., ZETTLER, R. L., & JANSEN, «M. Types of Gold, Types of Silver: The Composition of Precious Metal Artifacts Found in the Royal Tombs of Ur, Mesopotamia». *Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie* 108, №.1, 2018, 100-131. https://doi.org/10.1515/za-2018-0007

[٣] عثمان، عبدالحكيم أحمد، *معادن الذهب والذهب في اليمن: مع تأصيل للتراث العربي الإسلامي*، ط.١، صنعاء: مكتبة دار الهدهد، ٢٠٠٣م، ٣٧؛ هودجز، هنري، *التقنية في العالم القديم*، ترجمة: رندة قاقيش، عمان– الأردن: الدار العربية للتوزيع والنشر، ١٩٨٨م، ٦١.

[٤] التبر: من أسماء الذهب الخالص، وتأنيثها تِبْرَةٍ، يكون التبر بأشكال وأحجام غير منتظمة، فمنه القطع الكبيرة الحجم ومنها ما هو دقيق لا يدرك إلا بالزئبق: الهمداني، الحسن بن أحمد، *الجوهرتين العتيقتين المائعتين الصفراء والبيضاء*، تحقيق: حمد الجاسر، ط.١، الرياض، (د.ت.)، ١٩٨٧م، ٦٠، ٨٠، ٩٦. ويطلق أيضا على الذهب والفضة قبل أن يصاغا ويعملا، الحميري، نشوان، *شمس العلوم ودواء كلام العرب من الكلوم*، تحقيق: حسين بن عبدالله العمري، وآخرون، ط.١، دمشق: دار الفكر، ١٩٩٩، ٧١٣.

بالعين في الصخور النارية الحاوية له. ويتم تجوية هذه الصخور وتلك العروق الحاوية للذهب لتتواجد وتتركز في مجاري الأنهار. وتبلغ مستوى صلابته (٢,٥- ٣ْ)، حسب مقياس (موه) للصلابة، ويساوي وزنه النوعي (١٩,٣)، مما يجعله يغرق في المياه المتدفقة كالأنهار والجداول، وكذلك أجهزة التدفق المصطنعة،[٥] وتبلغ درجة انصهاره (١٠٦٣ْ م)،[٦] وهو قابل للسحب والطرق.[٧] وعند استمرار تسخينه تتصاعد منه أبخرة خضراء أو صفراء، ويغلي عند درجة حرارة (٢٩٧٠مْ)،[٨] ويتميز بعدم تأكسده وتآكله مثل: النحاس والحديد،[٩] ولا يذوب في الأحماض، ولكنه يذوب في الماء الملكي (Acqua riga)،[١٠] وتوصل بعض العلماء إلى أدلة قوية تؤكد على أن البكتيريا تلعب دوراً مهماً في عملية تكوين الذهب، وكذلك استخلاصه من رواسب الصخور.[١١]

وتحتوي اللقى الأثرية الذهبية في أغلب الأحوال على الفضة، وأحياناً على النحاس، وربما على فلزات أخرى، وهذا ساعد على تقليل نقطة الانصهار وزيادة صلابة المنتج،[١٢] ويوجد الذهب مع الزئبق بشكل طبيعي في مناطق قليلة،[١٣] ويُعدُّ خام معدن الكالافرايت أهم مصادر الذهب المركبة، وبه حوالي (٤٣%) من الذهب، كما يستخلص الذهب ثانوياً من بعض خامات الفلزات القاعدية الأخرى مثل: النحاس والرصاص والزنك،[١٤] ولا يعتري الذهب تغيير أثناء تجمعه في رواسب الوديان أو الحصى الذهبي الذي يُعدُّ مصدراً رئيساً حتى السنوات الحديثة، وذلك لعدم قابليته للذوبان، وثقله النوعي، ويتجمع في مثل هذه الرواسب بواسطة عوامل التعرية، التي تفكك العروق المحتوية عليه، وتتكون رواسبه قريباً من مكان العروق أو تحمل بواسطة المياه؛ لتترسب بعيداً عن المكان الأصلي في مناطق منخفضة، وغالباً ما يكون ذهب رواسب

5 HAUPTMANN, *Archaeometallurgy – Materials*, 66, 319.

٦ بابكر، إبراهيم مضوي، *علم المعادن: الكتاب الثاني*، ط.١، الخرطوم: شركة مطابع العملة السودانية المحدودة، ٢٠٠٤م، ٢، ألفي، خالد بن حسن، *المعادن من حولنا*، ط.١، المملكة العربية السعودية: وزارة البترول للثروة المعدنية، ١٩٩٩م، ٥٢.

٧ بطرس، ناجي شوقي، *الذهب في مصر هل ذهب مع الفراعنة*، ط.١، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠١٥م، ٢١، ٢٢.

٨ قدال، كريم محمد، "تطور تقنية سباكة المعادن في فن النحت وأثره على التشكيل"، *رسالة ماجستير (غير منشورة)*، كلية الفنون الجميلة، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٨م، ٢١.

9 DE JESUS P., DARDENIZ, G.: «Archaeological and Geological Concepts on the Topic of Ancient Mining», *Bulletin of the Mineral Research and Exploration* 151, 2015, 140. https://doi.org/10.19111/bmre.54281

١٠ القيسي، باهرة عبدالستار أحمد، *معالجة وصيانة الآثار: دراسة ميدانية*، بغداد:المؤسسة العامة للآثار والتراث، ١٩٨١م، ٢٢، بابكر، *علم المعادن*، ٢.

١١ عبدالفتاح، كمال إبراهيم، "الذهب من أين جاء إلى الأرض؟ وكيف تكون؟"، *مجلة الإعجاز العلمي*، مكة المكرمة: الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة، ع.٥٢، جمادي الأولى ١٤٣٧هـ، ٣٦، ٤٢.

12 JÄNDL, B., Altsüdarabische Inschriften Auf Metall, *Epigraphische Forschungen Auf Der Arabischen Halbinsel*, Band 4, , Ernst Wasmuth Verlag Tübingen/ Berlin, 2009, 17.

١٣ عثمان، عبدالحكيم أحمد، *المعادن ومركبات الزئبق: ومخاطر مخلفاتها على البيئة والإنسان*، ط.١، صنعاء: مكتبة دار الهدهد، ٢٠٠١، ٢١.

14 MACDONALD, E. H., *Handbook of Gold Exploration and Evaluation*, Cambridge: Woodhead, 2007, 4.

الوديان أنقى من ذهب العروق،[١٥] ويرجع ذلك إلى ذوبان الفضة من سطوح حبيبات الذهب، ولا توجد خامات رواسب الوديان فوق السطح، فبعضها قد تكوَّن خلال عصور جيولوجية مبكرة، وغطى بعد ذلك بصخور نارية مثل الطفح البركاني، وربما برواسب أحدث عمراً.[١٦]

ويرجح البعض أن التعرف المبكر على الذهب واستخدامه كان في العصر الحجري الحديث ما بين (١٠٠٠٠ و٧٠٠٠ سنة قبل الميلاد)، وربما أنه كان أول المعادن التي تعرَّف عليها الإنسان نظراً لوجوده منفرداً ونقياً في القشرة الأرضية، حيث يرجع أقدم دليل على معالجة البشر للذهب إلى (الألف الخامس قبل الميلاد)،[١٧] ويبدو أنه كان يجمع كحلي لغرض التجميل، ولم يتم التعرف عليه في البداية كمعدن، وفي هذه المرحلة المبكرة كان لا قيمة له في الأغراض العملية للإنسان،[١٨] لأنه لم يكن منافساً للخشب والحجر كأوليات لصناعة الأدوات والأسلحة، فقد تم تجميع شذرات الذهب بكميات صغيرة من الرواسب السطحية ومجاري المياه، دون إجراء عملية تعدين حقيقية ومن ثم تشكيلها.[١٩] ويُعد اكتشافه بداية للكشف عن باقي المعادن الموجودة في الطبيعة، ويرجح أن الاهتمام به كان قبل نحو (٤٠٠٠ ق.م).[٢٠] وكان وما زال أكثر الفلزات قيمة خلال التاريخ البشري.

وتشير المصادر الكلاسيكية إلى أن اليمنيين القدماء كانوا يحصلون على الذهب والفضة من خلال عملية عوائد التجارة عن طريق المقايضة[٢١]، أما وجود بعض المناجم فكان نتيجة للتوسع العسكري الذي قاده ملوك سبأ باتجاه شمال شبه الجزيرة العربية (خارطة رقم ١)[٢٢]، وربما تجاوز ذلك ليصل إلى أفريقيا، حيث عُثر في عددٍ من مواقع التعدين القديمة في شمال شبه الجزيرة العربية على فخار يتشابه في خصائصه مع ما عُثر على نظيره في مواقع التعدين القديمة في جنوب غرب شبه الجزيرة العربية، وكان نشاط استغلال المناجم في معظم الأحوال نشاطاً وقتياً يستغرق بعض السنين ثم ينقطع، ومن ثم يعاد استغلاله حسب الحاجة

---

[١٥] عبدالحي، غازي جميل، "الثروة المعدنية بالمملكة"، *مجلة العلوم والتقنية*، تصدرها مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، س.١٣، ع.٤٥، مايو ١٩٩٨م، ٣٢.

[١٦] عوض الله، محمد فتحي، *الإنسان والثروات المعدنية*، سلسلة عالم المعرفة، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب- ع.٣٣، سبتمبر ١٩٨٠م، ١٧٣- ١٧٤.

[17] JÄNDL, *Altsüdarabische Inschriften Auf Metall*. 17.

[18] BROMEHEAD, C. E. N. «The Evidence for Ancient Mining», *The Geographical Journal* 96, №. 2, 1940, 101-118. Accessed October 18, 2020. 101- 118 https://doi.org/10.2307/1787739

[19] FORBES, R.J. *Metallurgy in Antiquity*, A Notebook for Archaeologists and Technologists, Brill Leiden, 1950, 142.

[٢٠] هودجز، *التقنية في العالم*، ٦١.

[٢١] العبادي، أحمد صالح، *اليمن في المصادر القديمة اليونانية والرومانية ٤٨٥ ق.م- ١٠٠م*، صنعاء: وزارة الثقافة والسياحة، ٢٠٠٤م، ١٤٦، ١٦٦، ٢٠٨.

[٢٢] ناقش الباحث حركات التوسع الجغرافي لحكام سبأ في مؤلفه، الجاويش، عبدالرحمن يوسف عبدالرحمن، *الموارد الطبيعية في اليمن القديم: دراسة من خلال النقوش اليمنية القديمة*، ط.١، سوريا: نور حوران للدراسات والنشر والتراث، ٢٠٢١م، ٧٩- ٨٧.

التي تستجد لهذا النوع أو ذاك من المعادن.[٢٣] ووجدت عدد من المناجم القديمة للذهب والفضة بالقرب من المستوطنات التي أقامها اليمنيون على طرق القوافل التجارية المتجهة إلى بلاد الشام ضمن الطريق التجاري الرئيس للبخور بين بلاد اليمن وبلاد الشام، مثل مستوطنة ددان العلا في وادي القرى جنوب مدائن صالح، والتي اشتهرت بقربها من مناجم الذهب[٢٤].

وتجدر الإشارة إلى أن السبئيين كانوا يستبدلون تبر الذهب بمعادن أخرى، فقد كانوا يدفعون الضعف منه مقابل الحديد، وثلاثة أمثاله مقابل البرونز، وعشرة أمثاله مقابل الفضة،[٢٥] وهذا ربما يشير إلى امتلاك سكان هذه المنطقة لكميات كبيرة من الذهب، ولا تزال هذه الإشارة بحاجة إلى المزيد من التحقيق فيها، إذ لا يمكن القبول بتلك المعلومات، ولا بد من التأمل طويلاً في معني الإقرار بوجود كميات كبيرة من الذهب! فهل نجح القدماء في اكتشاف طرق تعدينية متقدمة سمحت لهم باستخلاص كميات وفيرة من الذهب وفرزها عن شوائب النحاس والحديد وغيره؟ وأن الحرفيين ربما استفادوا من رسوبيات الأنهار وعروق المناجم! وهذا القول ينطوي على افتراضيات مهمة مثل: النجاح في بلوغ أعماق غير ظاهرة من سطح الأرض، والوصول إلى رسوبيات نهرية مفترضة. أو اكتشاف أساليب وأفكار عملية للعمل في المناجم، باعتبار العمل فيها يتطلب وسائل خاصة ومعارف نوعية دقيقة.

والإنسان اليمني القديم كان كغيره فعندما التقط قطعة الذهب اللامعة من مجاري الأودية والأنهار، – كنهر الخارد الذي نضب تقريباً حالياً– لم يتساءل عن كيفية وصولها لهذا المكان؟ ولم يخطر بباله أنها انحدرت مع الماء من أعالي الجبال! وأنه ربما لا تزال هناك كميات كبيرة في المرتفعات، فغالباً ما كان اكتشاف الذهب من منطلق المصادفة، حتى تحول الأمر إلى رغبة لدى الإنسان في جمع أكبر قدر من شذرات الذهب بعد التعرف على خواصه النادرة.[٢٦]

ويتحدث (اليحياوي) قائلاً:

"نذكر بالتلميحات العديدة حول ثروة الرواسب الرملية التي تحتوي على المعادن الثمينة في مملكة سبأ، حيث تمت استثمارات نشطة على مدى العديد

---

[٢٣] عافيه، محمد سميح، *مدخل تاريخ التعدين في الوطن العربي*، ط.١، القاهرة: إصدار شخصي، ١٩٩٤م، ٣٩.

[٢٤] ناشر، هشام عبد العزيز، "التجارة بين شبه الجزيرة العربية وسورية في الألف الأول قبل الميلاد"، *رسالة ماجستير (غير منشورة)*، كلية الآداب، جامعة عدن، ٢٠٠٣م، ١٢٨، ١٢٩؛ النواب، رويدة فيصل موسى، "التبادل التجاري للدولة السبئية"، *لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية*، س.٣، ع.٦، ٢٠١١م، ١٩٦– ٢١٣.

GROHMANN, A., *Südarabien als Wirtschaftsgebiet*, Vol. 4. Forschungsinstitut für Osten und Orient, Wien, 1922 166, 173- 175.

[٢٥] *أجاثار خيديس الكنيدي والجزيرة العربية*، ترجمة: عبدالله بن عبدالرحمن العبدالجبار، والحسن عبدالله، الجزيرة العربية في المصادر الكلاسيكية٤، الرياض: دارة الملك عبدالعزيز، ٢٠١٧م، ٤٨.

[٢٦] أبو غوش، سليمان، "اكتشاف الذهب"، *مجلة البعثة*، نشرة ادارة الكويت الثقافية، س.٦، ع.٧، سبتمبر ١٩٥٢م، ٣٣٩.

من القرون، إذ يقال بأن الذهب كان هناك في منتهى الوفرة".[٢٧]

وإذا تم الأخذ بمبدأ: "لا رواية أو خبر بلا شكلٍ من أشكال الحقيقة التاريخية"، فإن أبسط التقديرات تقر بوجود الذهب أياً كان أصله أو طرق تعدينه بنسبة ربما تكون مرتفعة.

وتتفق المصادر الرومانية واليونانية وأيضاً العربية على أن اليمن موطناً للذهب، حيث أكّد الكتّاب الإغريق والرومان على وجوده كمادة خام وكمادة مصنعة، فتحدث (أجاثار خيديس) و(ديودور الصقلي) وغيرهما عن ذهب شبه الجزيرة العربية وصفاته ووفرته ممّا جعل شعوبها يقايضون مع معادن أخرى أقل قيمة منه،[٢٨] وأن ذهب اليمن يختلف عن غيره في جودته، إذ يوجد على هيئة بلورات منها صغيرة بحجم حبة البُندق أو متوسطة بحجم ثمرة شجرة المشملة،[٢٩] وأكبرها بحجم الجوزة، فهو كما يشير (ديودور الصقلي– ٨٠– ٣٠ ق.م):

"(غير منصهر)،[٣٠] ولا يحتاج إلى صهر من معدنه الخام كما هو الحال لدى كل الشعوب الأخرى، وإنما يحفر له مباشرةً في الأرض ويعثر عليه كتلاً صلبة بحجم (حبة الكستناء)، بل إنه (ذهبٌ بكر) وغير مشوب بالغبار وحبات التراب، وهو ذو لون أحمر ناري بالغ التألق،[٣١] وإذا تم تشكيل قطعه بواسطة صنَّاع مهرة وطُعِمَ بالأحجار الكريمة، فإنه أكثر الحُلي جمالاً...".

ويؤكد ذلك ما أورده (استرابون ٦٤ ق.م– ١٩م).[٣٢] ويذكر (بليني الصغير ٢٣/ ٢٤– ٧٩م) في وصف قبائل سبأ قائلاً:

"أن الـ (ساباي) أعظم القبائل ثروة بسبب غاباتها الغنية بالأشجار المنتجة للعطور، وبما تمتلك من مناجم الذهب...".[٣٣]

---

[٢٧] يحياوي، صلاح، *الذهب*، بيروت: مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع، ودار الفرقان، ١٩٨٠م، ٢١.

[28] VAN WISSMANN, H., "*Himyar: Ancient History*", Le Museon, LXXVII, 2-4, 1964, 441.

[٢٩] المشملة (Medlar): شجرة من الفصيلة الوردية أو ثمرة. البعلبكي، روحي، *قاموس المورد*، ط.٧، بيروت: دار العلم للملايين، ١٩٩٥، ١٠٤٩.

[٣٠] غير منصهر (Fireless): أي (الذهب المتحجر)، الذي ذكره (أرتيمدوروس) فذهب اليمن يختلف عن غيرة من البلدان الأخرى. حيث يوجد على شكل حبوب بلورية مختلفة الأحجام، وهو في ذلك ذهب خالص. وليس شذرات صغيرة مختلطة مع الأتربة والغبار. الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ٩٦– ١٠٨. للاستزادة حول أنواع وأسماء الذهب؛ انظر: ابن سيده، أبي الحسن علي، *المخصص*، ج.٣، ط.١، بيروت: دار إحياء التراث العربي، ١٩٩٦م، ٢٩٥.

[٣١] الذهب الأحمر: يشرحه الهمداني بقوله: "يكون الذهب أول ما ينشأ أبيضاً ثم تطبخه الأرض وتلك البخارات المتجددة عليه فيأخذ اللون في أدوار من الزمان كثيرة فكيف ما عتق كان أكثر لحمرته وأقل لفضته". الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ٨٤.

[٣٢] الشيبة، عبد الله حسن، *ترجمات يمانية*، سلسلة دراسات في تاريخ اليمن القديم ٢، ط.١، صنعاء: دار الكتاب الجامعي، ٢٠٠٨م، ٥٠.

[٣٣] العبادي، *اليمن في المصادر القديمة اليونانية والرومانية ٤٨٥ ق.م– ١٠٠م*، ١٤٦، ١٦٦، ٢٠٨.

واستندت (دائرة المعارف الإسلامية) إلى أخبار تاريخية من مصادر أهمها: أخبار الكتاب المقدس، وأقوال (أجاثار خيديس)، فتقول:

"ويتبين من الكتاب المقدس أن بني سبأ كانوا يزودون الشام ومصر بالطيب وخاصة اللبان الذكر، كما كانوا يصدرون إليها الذهب والأحجار الكريمة".

وتقول أيضاً أن:

"بني سبأ كانوا يزودون البطالمة والسوريين بالذهب ويزودون الفينيقيين بالسلع الغالية بشتى أنواعها".

ويؤيد ذلك روايات نقلها (ديودور) عن (استرابون)،[٣٤] بخصوص استخراج الذهب في بلاد العرب من باطن الأرض، وأطلق عليه مصطلح (الأبير)، وأنه يستخرج على شكل شذرات نقية مختلفة الأحجام، يصنع منها أجمل الحلي،[٣٥] وكذلك استخدموا الذهب في صناعة الأبواب، والأسوار، والسقوف، والجدران ذات العُمُد التي كانت في منازل بني سبأ والمرصعة بالذهب والفضة والأحجار الكريمة، وكذلك بعض أوانيهم، وتؤيد ذلك المصنفات اليونانية والرومانية والعربية في إشاراتها عن وجود الذهب في حالته الطبيعية.[٣٦] وكانت أحجام قطع الذهب تتراوح بين نواة حبة الزيتون وثمرة الجوز.[٣٧] ويشير (بلينيوس) إلى امتلاك السبئيين مناجماً للذهب والفضة،[٣٨] وغالباً ما كان من الذهب البكر الذي لم تمسه النار، وإنما يستخرج مباشرة من الأرض.[٣٩] وفي العهد القديم إشارة إلى أن سبأ (شبأ) ستقدم الذهب إلى ملك العبرانيين. وكافة هذه الإشارات التاريخية تفيد بأن الذهب كان متوافراً في اليمن وفائضاً عن الحاجة.[٤٠]

---

[٣٤] *ديودوروس الصقلي والجزيرة العربية*، ترجمة: عبدالله بن عبدالرحمن العبدالجبار، وأحمد الغانم، الجزيرة العربية في المصادر الكلاسيكية (٥)، الرياض: دارة الملك عبدالعزيز، ٢٠١٧، ٦٤، ٧٧، ٧٨، ٩٧، ٩٨، ١٠٣، *إسترابون والجزيرة العربية*، ترجمة: عبدالله بن عبدالرحمن العبدالجبار، السيد جاد، الجزيرة العربية في المصادر الكلاسيكية (٦)، الرياض: دارة الملك عبدالعزيز، ٢٠١٧م، ٣٢، ٣٤، ١١٩، ١٢١، ١٢٥، *بلينيوس والجزيرة العربية*، ترجمة: عبدالله بن عبدالرحمن العبدالجبار، وعلي عبدالجيد، الجزيرة العربية في المصادر الكلاسيكية (٧)، الرياض: دارة الملك عبدالعزيز، ٢٠١٧م، ١٢٨.

[٣٥] الأدهم، عبداللطيف، *"بلاد اليمن في المصادر الكلاسيكية مختارات"*، ترجمة: عبداللطيف الأدهم، كتاب: بلاد اليمن في المصادر الكلاسيكية دراسات مختارة، كتاب الثقافة، اليمن: وزارة الثقافة والسياحة، ١/ ٢٠٠٠م، ١١٨، ١٣٠، ١٣١.

[٣٦] بريل، أ. جي، هوتسما، م.ت، أرنولد، و، وباسيت، ر.، وهارتمان، ر.، موجز *دائرة المعارف الإسلامية: مادة "سبأ"*، ترجمة: إبراهيم زكي خورشيد وآخرون، ج١٨، ط.١، الشارقة: مركز الشارقة للإبداع الفكري، ١٩٩٨م، ٥٥١٨– ٥٥٢٠.

[٣٧] *أجاثار خيديس والجزيرة العربية*، ٤٨.

[٣٨] *بلينيوس والجزيرة العربية*، ١٢٨.

[٣٩] هيلند، ربرت، *تاريخ العرب في جزيرة العرب: من العصر البرونزي إلى صدر الإسلام* ٣٢٠٠ق.م– ٦٣٠م، ترجمة: عدنان حسن، ط.١، سوريا: قدمس للنشر والتوزيع، ٢٠١٠م، ١٤٢.

[٤٠] الكتاب المُقدس، *سفر حزقيال*، الاصحاح ٢٧، اية ٢٣.

ويخالف جواد علي هذه الاشارات، ويرى أن معدنا الذهب والفضة المستخرجان في العصر الجاهلي وما قبله، وما بعده أيضاً، لم يكن بكميات وفيرة تصلح لتصديرها إلى الخارج، وإنما بكميات بسيطة، ويستند في رأيه إلى عدم إشارة كتابات المسند إلى ذلك، وإلى عدم ذكرها في الروايات الإخبارية، ويرى أنه لو كان ثمة وفرة في هذين المعدنين لاستمر استخراجهما وحَسُنَت كيفية استخلاصهما، ولأشير إلى ذلك في الكتابات الإسلامية المبكرة.[٤١]

وحقيقة الأمر أن هناك شواهد أثرية وكتابية كثيرة تركها الإنسان اليمني القديم الذي حاول كثيراً في الحصول على الذهب الذي التقط شذراته الأولى من مجاري الأودية ورواسب الأنهار، كما حاول قدماء المشتغلين بالسيمياء –علم الكيمياء القديم– تحويل الفلزات البخسة كالنحاس والفضة إلى ذهب باستخدام ما يسمى بالإكسير أو حجر الفلاسفة الذي لم يكتب له النجاح.[٤٢] وربما يحتوي عرق المرو النموذجي المحتضن لفلز الذهب على ما لا يزيد عن (٥– ١٠جم) من الذهب لكل متر مكعب من الصخر، وهنا تنتج مشكلتان، الأولى: يلزم تعدين كمية كبيرة من الخام، والثانية: احتمال عدم مشاهدة الذهب في الخام مما يجعل استخراجه يدوياً مستحيلا، فخام الذهب لا يتطلب الانصهار لاستخراجه لأن الذهب يكون على شكل عنصر معدني نقي، ويمكن استخراجه من أول عملية جرش للخام وتخليص الذهب منه ومن ثم غسله بالماء لإزالة الأتربة العالقة به.[٤٣]

٢,١. الذهب في النقوش والآثار:

تعد الكميات القليلة نسبياً التي يتواجد بها الذهب جنباً إلى جنب مع لونه الجذاب وديمومته الفريدة جعلته مرادفاً عالمياً للثراء والثروة فضلاً عن أنه أكثر المعادن قيمة؛[٤٤] ولهذا فإن استخدامه كان محدداً بدرجة كبيرة للزينة الشخصية، وسك العملات، والاستعراضات الواضحة، والرائعة، للثروة في المعابد والقصور والمباني الفخمة الأخرى، وأن عملية وضعه كأثاث جنائزي مع الأموات كانت علامة دالة على حالة المنصب والثروة الخاصة، كما أن اللقى الآثارية في المدافن النادرة الغنية بالذهب والتي يكشف عنها سليمة، لاسيما القبور الملكية في العديد من المواقع الأثرية، فإنها تعطي رؤية قيمة ومهمة عن النوعية التي امتازت بها الأعمال الذهبية.[٤٥]

---

[٤١] علي، جواد، *المُفصل في تاريخ العرب قبل الإسلام*، ج٧، ط.٢، جامعة بغداد، ١٩٩٣م، ٥١٥، ٥١٦.

[٤٢] للاستزادة حول الذهب وخصائصه ورواسبه وغيرها (انظر)، عثمان، *معادن الذهب*، ١٥– ١٦، ٣٥– ٦٤.

[٤٣] هستر، جميس ج، وآخرون، "تقرير مبدئي عن مسح مناطق التعدين القديمة بجنوب غرب المملكة العربية السعودية (الموسم الثالث)"، *حولية أطلال*، الرياض: وكالة الآثار والمتاحف، ع.٨، ١٩٨٤م، ١٣٠.

[٤٤] أوكونيل، رونا، "ما الذي يميز المعادن الثمينة عن السلع الأخرى"، *تقرير: الذهب*، مجلس الذهب العالمي، ديسمبر، ٢٠٠٥م، ١.

[45] Potts, T., *Mesopotamia and the East an Archaeological and Historical Study of Foreign Relations CA*, 3400-2300, Oxford, 1994, 164.

تتوافر بعض الإشارات ضمن النقوش المسمارية التي خلفها الملك الآشوري تجلات بلايسر الثالث (٧٤٤– ٧٢٧ ق.م)، تشير إلى أن أهل مساء، وأهل تيماء، والسبئيين، وغيرهم، من المستوطنات اليمنية في شمال غرب شبه الجزيرة العربية قد دفعوا إتاوة تمثلت بكميات غير محدودة من الذهب والفضة والجمال والنوق، وأنواع مختلفة من المواد العطرية، ونقش آخر للملك الأشوري سرجون الثاني (٧٧٢– ٧٠٥ ق.م)، الذي حاول فرض سيطرته على طرق التجارة، حتى تمكن في سنة (٧٢٠ ق.م)، من احتلال غزة التي ينتهي عندها طريق البخور القادم من أقصى جنوب غرب شبه الجزيرة العربية،[٤٦] ويشير النص إلى أنه تسلم إتاوة قوامها الذهب والفضة والأحجار الكريمة، وغيرها من الأصناف من فرعون مصر ومن شمسي ملكة بلاد العرب، ومن (يثع أمر) ملك سبأ، كما أهدى الملك (كرب إيل وتر)، ملك سبا هديةً قيمة من الذهب والفضة للملك (سنحاريب) الذي حكم في الفترة بين (٧٠٥– ٦٨١ ق.م)، ودفع (أب يثع) جزية شملت أصنافها معدن الذهب إلى الملك الآشوري آسرحدون (٦٨١– ٦٦٩ ق.م)، وربما كان هنالك بعض المبالغة في هذه الإشارات، إلا أن الشاهد هنا هو كمية معدني الذهب والفضة اللذان كانا يمتلكهما ملوك اليمن آنذاك.[٤٧]

١,٢,١.الألفاظ الدالة على الذهب في المصادر النصية اليمنية القديمة:

استخدم اليمنيون القدماء الذهب في الزينة وصناعة القطع الفنية الصغيرة، وسك العملات صورة رقم (١)، حيث ترد العديد من الألفاظ المتنوعة والتي تشير إلى معدن الذهب (جدول رقم ١)، ومنها ما يلي:

١,١,٢,١ . 𐩷𐩺𐩨 -طيب- Ṭyb

يرد في عدد من النقوش المسندية مثل:[٤٨] (BS- Ġirās 10/3; CIH 308/4; Ja 635/2; 762/2). وذلك للدلالة على: "ذهب خالص، ذهب طيّب"،[٤٩] حيث يرد في سياق النقوش على سبيل المثال كما يلي:

النقش رقم (CIH 308): القرن الثالث الميلادي:

٣. ... [illegible]

4. [illegible]

[٤٦] رسلان، رضا عبدالجواد كمال، "الذهب والفضة في العربية الجنوبية في ضوء المصادر الكلاسيكية"، ضمن كتاب، *الجزيرة العربية واليونان وبيزنطة التواصل الحضاري عبر العصور القديمة والوسيطة*، جامعة الملك سعود، مج.١، ٢٠١٢م، ١٥٣– ١٥٥.

[٤٧] السعيد، سعيد بن فايز، *حملة الملك البابلي نبونيد على شمال غرب الجزيرة العربية*، الرياض: الجمعية التاريخية السعودية، ٢٠٠٠م، ١٩، ٢٠، رسلان، الذهب والفضة في العربية الجنوبية في ضوء المصادر الكلاسيكية، ١٥٣– ١٥٥.

[48] Sima, A. *Tiere, Pflanzen, Steine und Metalle in den Altsüdarabischen Inschriften: Eine Lexikalische und Realienkundliche Untersuchung*. Wiesbaden: Harrassowitz, 2000, 336- 339.

[٤٩] بيستون، ا. ف. ل، وآخرون، *المعجم السبئي*، منشورات جامعة صنعاء، دار نشريات بيترز– لوفان الجديدة، مكتبة لبنان– بيروت، ١٩٨٢م، ١٥٤. كذلك (انظر): الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ١٣٢.

.5 [𐩣]𐩥𐩿𐩺𐩠𐩴𐩡𐩿𐩣𐩱𐩩𐩿𐩪𐩧𐩥𐩧𐩣𐩿𐩮𐩧𐩰𐩣𐩿𐩥𐩫𐩡𐩿𐩣𐩠𐩥𐩫𐩨𐩠𐩣𐩥𐩿𐩥𐩫𐩡𐩿𐩣𐩪𐩤𐩺𐩠𐩣𐩥𐩿[𐩥𐩫𐩡]𐩿

الترجمة الصوتية:

3. ... ṯlṯnhn ʾṣlmn ḏ-(ḏhbn) ḥm(d)m b-ḏt hws²[ʿ-hmw]
4. Tʾlb b-s¹tkmln kl **ṭyb** w-ṣrf t(n)ṭʿw w-hqs²bn l-mw[ṯb-h]-
5. [m]w Yhgl mʾt s¹rwrm ṣrfm w-kl mhwkb-hmw w-kl ms¹qy-hmw [w-kl]

الترجمة:

٣. ... ثلاثة تماثيل برونزية حمداً بما أعطاهم

٤. تألب باستكمال كل ذهب وفضةٍ طعموا وزينوا بها الموثب

٥. يهجل، وذلك بمائة شريط من الفضة وكل مساقيهم

كما ورد في نقوش الزبور الخاصة بالمعاملات اليومية عبارة: *"وقفلم/ الي/ طييم"*، في النقش (X.BSB 37/5)، أي بمعنى ضمان من الذهب الخالص، وجاء مقترن بمعدن الفضة.[٥٠] ويأتي هذا اللفظ في المعجم القتباني بحسب سياق بعض النقوش بمعنى البخور،[٥١] أو الروائح الطيبة.[٥٢]

٢,١,٢,١. 𐩹𐩠𐩨 - 𐩩𐩹𐩠𐩨 – ذهب، تذهب -Ḏhb, Tḏhb

ورد في النقوش المسندية (YMN 10/4, CIH 338/29, Gl 456/1)، بمعنى: " تذهيب، تلبيس بذهب (التمويه بالذهب)"،[٥٣] ورد هذا اللفظ بهذا المعنى في النقوش اليمنية القديمة،[٥٤] ومثال ذلك كما يلي:

النقش رقم (YMN 10/4): القرن الثالث الميلادي

𐩴𐩨𐩱𐩿𐩥𐩢𐩼𐩺𐩿𐩥**𐩹𐩠𐩨**𐩿𐩥𐩴𐩺𐩧𐩿𐩫𐩡𐩿𐩩𐩢𐩼𐩩𐩿𐩥**𐩩𐩹𐩠𐩨**𐩿𐩥𐩲𐩹𐩨𐩿𐩨𐩺𐩩𐩠𐩣𐩥𐩿𐩦𐩨𐩲𐩬𐩿𐩥𐩠𐩴𐩧𐩠𐩣𐩥𐩿𐩤𐩬𐩱𐩩𐩿

الترجمة الصوتية:

gbʾ w-ḥẓy w-**ḏhb** w-gyr kl tḥẓt w-**tḏhb** w-ʿḏb byt-hmw S²bʿn w-hgr-hmw Qnʾt—

---

[50] Stein, P., *Die Altsüdarabischen Minuskelinschriften auf Holzstäbchen aus der Bayerischen Staatsbibliothek in München*. Bd. 1: Die Inschriften der Mittel- und Spätsabäischen Periode, Tübingen/Berlin: Wasmuth, 2010, 163.

[51] Ricks, S. D., *Lexicon of Inscriptional Qatabanian*, Roma: Editrice Pontificio Istituto Biblico, 1989, 77, 78.

[52] Biella, J. C., *Dictionary of Old South Arabic, Sabaean Dialect*. Chico, CA: Scholars Press, 1982, 218.

[٥٣] بيستون، وآخرون، *المعجم السبئي*، ٣٨، الأغبري، فهمي علي، معجم *الألفاظ المعمارية في نقوش المسند*، إصدارات تريم عاصمة الثقافة الإسلامية، وزارة الثقافة– الجمهورية اليمنية، ٢٠١٠م، ٧٩ – ٨٠.

[54] Sima, *Tiere, Pflanzen, Steine*, 325- 324.

الترجمة:

جدد ووشى وذهَّب وجيَّر كل ما لزم وتذهيب وزخرفة لقصرهم شبعان ومدينتهم قانية.[٥٥]

يرد لفظ (ذهب– **𐩹𐩠𐩨 - Ḏhb**)، في عدد من النقوش اليمنية القديمة لتفيد معنى سبيكة البرونز، وفي أحيان أخري تفيد معنى الأرض الخصبة، وأحيانا يرد ليفيد معنى البخور والطيب.[٥٦]

كما يرد عدد من الألفاظ في النصوص المسندية تُشير إلى استخدام الإنسان اليمني القديم للذهب في حياته اليومية منها:

١,٢,١,٣ . 𐩷𐩬𐩰 – طنف - Ṭnf

يرد هذا اللفظ في النقش بمعنى: "مقدار/ شيء من الذهب"،[٥٧] وقد ناقش (Sima) هذا اللفظ ورجح أنه يقصد به "قطعة زخرفية مصنوعة من معدن ثمين"[٥٨]. أما (Biella) فيفسرها على أنها بخور.[٥٩]

النقش رقم (Ja 635/4): القرن الثالث الميلادي

١. [𐩱𐩨𐩫𐩧𐩨|𐩱](𐩢)𐩧𐩪|𐩨𐩬|𐩲𐩨𐩡𐩣|
٢. [𐩥𐩺𐩢𐩣𐩹𐩡]|𐩠𐩤𐩬𐩺|𐩱𐩡𐩣𐩤𐩠|𐩻
٣. 𐩠𐩥𐩬|𐩨𐩲𐩡|𐩱𐩥𐩣|𐩮𐩡𐩣𐩬|𐩹𐩹𐩠𐩨𐩬|𐩹
٤. 𐩩𐩣𐩡𐩺|𐩨𐩬|𐩤𐩧𐩺𐩩𐩣|𐩥**𐩷𐩬𐩰𐩣**|𐩷𐩺𐩨
٥. 𐩣|𐩢𐩣𐩵𐩣|𐩨𐩹𐩩|𐩦𐩣𐩧|𐩥𐩠𐩥𐩯𐩲𐩬|𐩣𐩧

الترجمة الصوتية:

1. [ʾbkrb ʾ](ḥ)rs¹ bn ʿblm|
2. [w-Yḥmḏl] hqny ʾlmqh Ṯ—
3. hwn bʿl ʾwm ṣlmn ḏ-ḏhbn ḏ-
4. tmly bn Qrytm w-**ṭnfm** ṭyb—

---

[٥٥] عبدالله، يوسف محمد، "مدونة النقوش اليمنية القديمة"، *مجلة دراسات يمنية*، مركز الدراسات والبحوث اليمني– صنعاء، ع (٣)، أكتوبر ١٩٧٩م، ٣٧ – ٣٨، ٤٠، وقد أوضح ذلك الصلوي في مؤلفه (انظر):
AL-SELWI, I., *Jemenitische Wörter in den Werken von al-Hâmdāni und Našwān und Ihre Paralellen in den Semitischen Sprachen*, Brelin: Reimer, 1987, 141.

[٥٦] يرى الباحث أن النقوش اليمنية القديمة التي تم ترجمتها على هذا النحو بحاجة إلى إعادة الدراسة، حيث إن من المفترض أن يقصد بمعنى الذهب ليس الأرض الخصبة أو الغيرينية أو ما شابه ذلك، بل إن المقصود هو أرض تحتوي معدن وخام الذهب، وأن ما كان ينتج من هذه المناجم هو في حكم المحاصيل الأرضية أيضاً، (انظر): بيستون، وآخرون، *المعجم السبئي*، ٣٨.

[٥٧] بيستون، وآخرون، *المعجم السبئي*، ١٥٣.

[58] SIMA, *Tiere, Pflanzen, Steine*, 339- 340.

[59] BIELLA, *Dictionary of Old South Arabic, Sabaean Dialect*, 220.

5. m ḥmdm b-ḏt ḫmr w-hws²ʿn mr—

الترجمة:

١. أبو كرب أحرس من عائلة عبل
٢. ويحمذال قدم للمعبود ألمقه
٣. ثهوان سيد معبد أوام تمثال من البرونز
٤. الذي غنمة من قرية بالإضافة لقطع ذهبية
٥. حمداً لأنه منحهم وفضلَّهم

٤,١,٢,١. دنرتم – Dnrtm

نظراً لقيمة الذهب وأهميته، فقد سك منه الإنسان اليمني القديم نقوده،[٦٠] إضافةً إلى عدد من النقود المسكوكة من المعادن الأخرى،[٦١] حيث ورد في أحد نقوش الزبور مكون من (١١ سطر):[٦٢]

النقش رقم (L 025/1): القرن الخامس الميلادي

١. دنرتم/ طيبم/ ذت/ بني/ صلمن/ وحلقتم/ ذاتم/ ويهبن.

الترجمة الصوتية:

1. **dnrtm ṭybm** ḏt bny ṣlmn wḥlqtm ḏʾtm wyhbn

الترجمة:

١. الدينار الذهبي الذي سدده بني صلمن في الاجتماع الذي تم

وجاء بذات المعنى (دينار ذهبي) في النقش رقم (X.BSB 62/2)، بقوله: " **dnrtm** bkrm bḏhn"، ويشير (Peter Stein) أن هذه هي المرة الأولى التي استخدمت لفظ (دينار) في اللغة اليمنية القديمة، والتي كانت تستخدم في البداية في أراضي الإمبراطورية الرومانية، وكانت عبارة عن عملة فضية، وبما أن هذا النقش يعود إلى فترة (القرن الخامس الميلادي)، يرجح أن نظام العملات قد تغير جذرياً، والذي

---

[٦٠] المفلحي، يحيى عبدالله، "المعادن"، *الموسوعة اليمنية*، مج.٤، ط.٢، صنعاء: مؤسسة العفيف الثقافية، ٢٠٠٣م، ٢٧٣٧.

[٦١] للاستزادة حول النقود المعدنية في اليمن القديم (انظر): الجرو، أسمهان سعيد، *دراسات في التاريخ الحضاري لليمن القديم*، القاهرة: دار الكتاب الحديث، ٢٠٠٣م، ٩٧ – ١١٦، قائد، صادق عبده، *الهوية السياسية والحضارية لليمن في التاريخ القديم وعصر الاسلام – دراسة في تطور الهوية السياسية والحضارية في اليمن منذ العصور القديمة وحتى أواخر العصور الوسطى*، ج (١)، صنعاء: وزارة الثقافة والسياحة، ٢٠٠٤، ٨٧ – ٨٨، سيدوف، الكسندر، دافيدا، بربارا، "سك النقود والمسكوكات"، ضمن كتاب (*النقود في اليمن عبر العصور*)، البنك المركزي اليمني، الجمهورية اليمنية، ٢٠٠٤م، ١٥ – ١٧، الصمد، واضح، *الصناعات والحرف*، ٢٢٥– ٢٣٠.

[62] DREWES, A. J, & Others. *Les Inscriptions Sudarabes sur Bois dans la Collection de l'Oosters Instituut Conservée dans la Bibliothèque Universitaire de Leiden*, Wiesbaden: Harrassowitz, 2016, 15.

كان قائماً على العملات الذهبية قبل هذه الفترة بحوالي (٢٠٠ عام)، والذي استمر حتى العصر الإسلامي.[٦٣]

١,٢,١,٤. 𐩥𐩧𐩤 – ورق - WRQ

ورد هذا اللفظ في المعجم السبئي،[٦٤] ومعاجم النقوش الأخرى للإشارة إلى المسكوكات الذهبية،[٦٥] وليُميز بينها وبين المسكوكات الأخرى؛ ولأنها الأعلى قيمة من بينها، وغالباً ما ورد في نقوش التعاملات المالية والتشريعات في الحضارة اليمنية القديمة،[٦٦] منها النقوش الموسومة بـ (Fa 55/7, CIAS 95.41 / j 2/13, MṢM 3640/3-4, RES3946/7, 55/7, 4337/A26)، ومثالاً على ذلك النص التشريعي التالي:

النقش رقم (Gr 95/1,2,6): القرن الثالث الميلادي

١. [... ...]𐩫𐩨𐩵𐩣|𐩱𐩵𐩣𐩠𐩥|𐩨𐩬𐩺|𐩪𐩭𐩺𐩣𐩣|𐩥𐩱𐩧(𐩦)𐩥|𐩥𐩱𐩪𐩵|𐩺𐩭(𐩡𐩬𐩬|𐩥)𐩧𐩤|𐩥𐩱𐩩𐩥𐩩|[... ...]

٢. [... ...]𐩥𐩱𐩡|𐩪𐩩𐩥𐩢𐩨𐩬|𐩨𐩬|𐩠𐩣𐩩|𐩱𐩧𐩦𐩥𐩬|𐩥𐩭𐩥𐩡𐩬|𐩨𐩬|𐩫𐩡|𐩥𐩧𐩤|𐩥𐩱𐩩𐩩|𐩥𐩫[... ...]

٣. [... ...]𐩷𐩺𐩨𐩣|𐩥𐩮𐩧𐩰𐩣|𐩥𐩰𐩧𐩸𐩬𐩣|𐩥𐩹𐩠𐩨𐩣|(𐩹)(𐩣𐩦𐩯𐩬𐩣)|𐩥𐩧𐩨𐩢𐩬|𐩡𐩺𐩫𐩥𐩬𐩬|𐩱𐩩𐩣|[... ...]

٤. [... ...]𐩬|𐩧𐩨𐩢|𐩨𐩲𐩡𐩺𐩠𐩥|𐩨𐩥𐩧𐩭|𐩼𐩡𐩣𐩬|𐩥𐩠𐩣𐩺|(𐩱𐩡)|𐩠𐩧(𐩨)𐩢|𐩨𐩠𐩥𐩩|𐩥𐩧𐩭[... ...]

٥. [... ...]𐩢𐩵|𐩭𐩧𐩰𐩣|𐩨𐩲𐩵|𐩠𐩥𐩩|𐩥𐩧𐩭𐩬|𐩥𐩠𐩣𐩺|𐩱𐩡|(𐩰)𐩵𐩺|𐩰𐩱𐩥|𐩠𐩧𐩨𐩢𐩬|𐩡𐩣𐩡𐩱|𐩭𐩧(𐩰)𐩩[... ...]

٦. [... ...](𐩨𐩬|𐩥𐩧𐩤|𐩺𐩲𐩠𐩵𐩬𐩬) [... ...]𐩠𐩣𐩺|𐩥|[... ...]

الترجمة الصوتية:

1. [... ...]Kbdm ʾdm-hw bny S¹ḫymm w-ʾr(s²)w w-ʾs¹d yḫ(lnn **w)rq** w-ʾtwt[... ...]

2.[... ...]w-ʾl s¹twḥbn bn hmt ʾrs²wn w-Ḫwln bn kl **wrq** w-ʾtt w-k[... ...]

3. [... ...]ṭybm w-ṣrfm w-frznm w-ḏhbm (ḏ)-(ms²s³nm) w-rbḥn l-ykwnn ʾtm[... ...]

4.[... ...]n rbḥ b-ʿly-hw b-wrḫ ẓlmn w-hmy (ʾl) hr(b)ḥ b-hwt wrḫ[n ... ...]

5.[... ...]ḥd ḫrfm bʿd hwt wrḫn w-hmy ʾl (f)dy f-ʾw hrbḥn l-mlʾ ḫr(f)t[... ...]

6.[... ...](bn **wrq** yʿhdnn)[... ...]hmy w[... ...]

---

[63] STEIN, *Die Altsüdarabischen Minuskelinschriften auf Holzstäbchen*, 239, 240.

[٦٤] بيستون، وآخرون، *المعجم السبئي*، ١٦٢.

[65] BIELLA, *Dictionary of Old South Arabic, Sabaean Dialect*, 149- 150; Ricks, *Lexicon of Inscriptional Qatabanian*, 48, 56.

[٦٦] يرى الباحث فيما يخص اللفظ (ورق) الذي يرد في نقوش المسند والزبور أنه بحاجة لإعادة النظر والقراءة لتلك النقوش خاصة تلك التي تم الاستشهاد بها في هذه الدراسة من منطلق منظور تعديني يخص التعامل بخام الذهب في أرض المنجم، أو عند تعدينه، حيث يجد الباحث أن هناك فجوة كبيرة وغموضاً في هذا الجانب من الحضارة اليمنية القديمة؛ لأنه لم يجد في معظم النقوش المكتشفة ما يشير إلى المناجم والتعدين، رغم كونها مصدر اقتصادي مهم في الحضارة اليمنية، وتتوافر الكثير من الشواهد الأثرية الدالة على استخدام المعادن بشكل عام في الحياة العامة.

الترجمة:

١.[... ...] كبدم ورجال بني سخيم والكهنة ومن لهم سلطة على النقود الذهبية والعطايا [... ...]
٢.[... ...] ولا يجوز أن يطالب هؤلاء الكهنة وغيرهم من جميع الأموال (النقود الذهبية) والعطايا [... ...]
٣.[... ...] الذهب والفضة والحديد والبرونز والأرباح يمكن أن تكون [... ...]
٤.[... ...] ربحاً على هذا في شهر أظلمن وإذا لم يتم دفع فائدة (أو حقق ربحاً) في ذلك الشهر [... ...]
٥.[... ...] لمدة عام بعد هذا الشهر وإذا لم يتم دفعها أو عدم دفع فائدة عن العام بأكملة [... ...]
٦.[... ...] من النقود التي سيؤسسونها [... ...].[٦٧]

من الملاحظ في المعاجم اللغوية العربية أن الذهب قد عُرف بأسماء عدة كان يطلقها العرب عليه قبل الإسلام، فقد أطلق عليه اسم الأصفران: هما الذهب والزعفران، ويقال الورس والزعفران. والصفراء: الذهب للونها، وفي الحديث أن الرسول (ﷺ) عقد صلحاً مع أهل خيبر على الصفراء والبيضاء، والحلقة (الذهب والفضة والدروع).[٦٨] والاسم الآخر للذهب أطلق عليه اسم العقيان،[٦٩] والعقيان هو الذهب الخالص أو الذهب الذي لا يستذاب من الحجارة، وانما هو ذهب ينبت نباتا،[٧٠] وأطلق عليه أيضاً لفظ الشذر، وهو قطع من الذهب يلقط من المنجم من غير إذابة الحجارة، ومما يصاغ من الذهب فرائد يفصل بها اللؤلؤ والجوهر، والشذر أيضاً صغار اللؤلؤ.[٧١] ويقال لتراب الذهب السحالة.[٧٢] ويطلق لفظ العسجد على الذهب وهو اسم جامع للجوهر كله من الدر والياقوت، والعسجدية ركاب الملوك وهي إبل، كانت تزين للنعمان.[٧٣]

كما يطلق على الذهب الصافي الخالص لفظ السيراء.[٧٤] والاسم الآخر للذهب هو النضير، والنضار والأنضر اسم الذهب والفضة، وقد غلب على الذهب وهو النضر. والسام: عروق الذهب والفضة في الحجر، وقيل السام عروق الذهب والفضة، واحدته سامة، والأعرف من كل ذلك أن السام الذهب من دون الفضة.[٧٥] وجاء عن ذهب سبأ في العهد القديم، أن النبي حزقائيل قال مخاطباً صور: "تُجَّارُ شَبَا وَرَعْمَةَ هُمْ تُجَّارُكِ.

---

[٦٧] سيتناول الباحث اللفظ (ورق) ضمن العملات المصنوعة من الفضة في السطور التالية من هذه الدراسة.

[٦٨] ابن منظور، جمال الدين، *لسان العرب*، تحقيق: عبدالله علي الكبير، وآخرون، القاهرة: دار المعارف، مج.١، ج.٤، (د.ت)، ٤٦٠.

[٦٩] ابن منظور، *لسان العرب*، مادة عقن، ج.١٣، ٢٢٨.

[٧٠] علي، المفصل، ج.٧، ٥١٢.

[٧١] ابن منظور، *لسان العرب*، ج.٤، ٣٩٩.

[٧٢] الزبيدي، محمد مرتضى، *تاج العروس من جواهر القاموس*، تحقيق: عبدالكريم الغرباوي، ج.٧، الكويت: وزارة الإعلام، ١٩٧٩، ٣٧٢.

[٧٣] ابن منظور، *لسان العرب*، مادة عسجد، ج.٣، ٢٩٠.

[٧٤] ابن منظور، *لسان العرب*، ج.٤، ٣٩٠.

[٧٥] ابن منظور، *لسان العرب*، ج.١٢، ٣١٣.

بِأَفْخَرِ كُلِّ أَنْوَاعِ الطِّيبِ وَبِكُلِّ حَجَرٍ كَرِيمٍ وَالذَّهَبِ أَقَامُوا أَسْوَاقَكِ".[٧٦]

٣,١. استخدامات الذهب:

استخدم الذهب قديماً بجانب صناعة المسكوكات في صناعة الحلي والمجوهرات وبعض التماثيل والقطع الفنية، كما استخدم في تطعيم بعض التماثيل المصنوعة من الرخام، وكان الانسان اليمني القديم يهتم بهذا المعدن بشكل كبير وكان له قدسيته الخاصة به، حيث كان يضمه ضمن مقتنياته في أثاثه الجنائزي، وربما يشير ذلك إلى أهميته الدينية.

نتج عن العديد من الحفريات الأثرية التي قامت بها هيئة الآثار لعدة مواسم منذ عام (٢٠٠٠م)، تم تنفيذها في موقع (الحصمة) الواقع إلى الغرب من مدينة (شُقرة) التابعة مديرية خنفر بمحافظة أبين، العثور على العديد من اللقى الأثرية الذهبية ضمن الأثاث الجنائزي لعدد من المقابر (صورة رقم ٣)،[٧٧] وهناك الكثير من الشواهد الأثرية على ذلك لعل آخرها ما تم الكشف عنه في مطلع عام (٢٠٠٨م)، في منطقة (العصيبية)، شمال شرق مدينة (إب)، إثر قيام مجموعة من اللصوص بالاعتداء على الموقع الذي يعود تاريخه ما بين (القرنين الثاني والأول ق.م)، حيث تم تنفيذ حفريات عشوائية من قبل الأهالي في موقع القبر الملكي قبل قيام مكتب الآثار في المحافظة بعمل تنقيب علمي تحت التهديد والضغط من الأهالي أسفر عنه العثور على كمية قيمة من الأثاث الجنائزي مودعة داخل القبر، كان من ضمن محتوياتها عدد كبير من المجوهرات والحلي الذهبية المتنوعة، بالإضافة لعدد من العملات النقدية الذهبية، وتؤرخ هذه اللقى الأثرية. منها ما يلي:

١,٣,١. الأسلحة:

عثر أثناء التنقيبات على سيف مستقيم طوله (٦٨سم)، وكان مكسوراً إلى أربعة أجزاء، وذو مقبض مصفح بالعاج المثبت بواسطة مسمارين نافذين في بدن القائم لهما رأس كبير مخروطي الشكل من معدن الذهب، كما نفذت على العاج زخارف هندسية بواسطة أسلاك ذهبية مكونة بذلك إطاراً يمثل زخرفة الحبل المضفور يحيط بالأطراف، وكان المقبض في حالة سيئة، يبلغ طوله (١٥سم)، له رأس يبرز من الجانبين بمتن مقوس نحو الأسفل، كما عُثر على مقبض سكين من العاج الأزرق طوله (٨سم)، نفذت عليه زخارف

[٧٦] سفر *حزقيال ٢٧* ، آية ٢٢. ترسيسي، عدنان، *بلاد سبأ وحضارات العرب الأولى- اليمن (العربية السعيدة)*، ط.٢، لبنان: دار الفكر المعاصر، سورية: دار الفكر، ١٩٩٠، ٦٤.

[٧٧] الحسيني، صلاح سلطان، *طرق الدفن والأثاث الجنائزي في مقابر موقع الحُصمة- شُقرة*، الرياض: الجمعية السعودية للدراسات الأثرية، جامعة الملك سعود، ٢٠١٣م، ٢١٨- ٣٢١، ٣٤٥- ٣٥٠.

بشريط رقيق من الذهب، وقد تم تثبيت قطعتي العاج بمسمارين من الذهب.[٧٨]

٢,٣,١. الحلي:

عثرت بعثة التنقيب في الموقع على عدد من قطع الحلي النسائية الذهبية، معظمها ذات أنماط فنية متعارف عليها في اليمن القديم وأخرى تحمل طابع هلنستي، حيث كان التجار اليمنيون يقايضون سلعهم بالذهب مع تجار الحضارات الأخرى، ومن ضمن الحلي والمصوغات التي تم العثور عليها في موقع القبر الملكي في العصيبية، قلائد ذهبية شبه مكتملة، مرصعة بالأحجار الكريمة كالعقيق الأسود، وتتكون إحدها من (١٧) قطعة متراكبة تشكل القلادة، حيث يصل طولها إلى (٥٤,٥سم) تقريباً، وارتفاع (٣,٥سم)، كما عثر على ثمان من الحلي الذهبية بيضاوية الشكل، لها بروز شبه مدبب، وتتكون كل حلية من صفيحة ذهبية رقيقة مثبتة على إطار منفوخ نُفذت عليها العديد من الزخارف ورُصِّعت بفصوص العقيق الأسود، ونفذ على سطح أحدها بواسطة الحفر زخرفة آدمية تمثل امرأة في وضع جانبي تلتفت بحركة راقصة نحو اليسار وهي تقف على مشط قدميها، كما عثر على زوج من الأقراط الذهبية تتدلى منها دلايات صغيرة تتكون من شرائح مستطيلة تنتهي بمجموعة من الخرز الذهبي، واشكال لأقراط أخرى على هيئة قرن نفذت عليها عدد من الزخارف، كما عثر أيضاً على مجموعة من الأساور المتنوعة في التقنية والشكل، كذلك الأمر تم العثور على مجموعة من الخواتم الذهبية كان لبعضها فصوص تحمل زخارف آدمة وحيوانية من العقيق.[٧٩]

٤,١.استخراج الذهب:

يصف الهمداني في (القرن ٤ هـ)، رواسب الذهب وعملية استخراجه من معدنه –أي منجمه– بواسطة حفر بعض الآبار الضيقة، وكيفية فصل حبات الذهب بصورة بدائية باستعمال عود، ثم غمرها بالماء لغسلها وتنظيفها، ثم تحميص خام الذهب لإخفاء رطوبته لتصييره ناعماً وليناً، ومن ثم تذويبه في بوتقة وصبه في القالب، وأخيراً طرقه وتلميعه، وفرق هنا بين بوتقة التذويب الفحمية، والبوتقة الصغيرة الخاصة بصياغة الذهب، حيث يبدأ تذويب الذهب في الأولى من أسفل فيترسب الخبث مع حبات الذهب فيها، ثم يدق الخبث وينفخ ذهبها أو يغمر بالماء ثم يعاد صهره، أما بوتقة الصائغ فيبدأ التذويب من أعلى ولا يبقى الخبث في البوتقة، بل يظهر في أعلاها، فيذوب غبارها ويسيل من مجرى البوتقة بحيث إن الذهب الذي يصب في القالب يكون خالصاً ولا يحمل خبثاً، كما أشار إلى اتحاد الذهب بالزئبق.[٨٠]

أما ما يتعلق بعملية تصنيع الذهب فإنه يصبح قاسياً عند طرقه بعكس النحاس، إذ يتيح طرقه الحصول على صفائح رقيقة نسبياً دون الإضرار به، كما يمكن تلحيمه ببساطة من خلال طرق قطعتين معاً،

[٧٨] العنسي، خالد علي، *القبر الملكي: دراسة أثرية للقبر الملكي في العصيبية*، ط.١، صنعاء: العالمية للطباعة والنشر، ٢٠١٢م، ٨، ٢٦، ٤٥– ٦٤.

[٧٩] العنسي، *القبر الملكي*، ٤٩، ٥٠، ٥٢، ٥٣، ٥٥، ٥٩.

[٨٠] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ٩٣– ١٠٨.

لتتكون قطعة ملتحمة بشكل تام، وربما يعزى سبب صغر حجم المشغولات الذهبية المبكرة إلى ندرته أكثر من كونه بسبب عدم معرفة الإنسان لإمكانية لحم المعدن،[٨١] ويصاغ الذهب بواسطة الطرق أو عمل القوالب.[٨٢]

وتحدث الهمداني عن تعدين الذهب وطرق استخراجه وصهره وصياغته،[٨٣] وما يستعمله الحرفي من تناوير (أفران) صغيرة وكبيرة تستوعب مقدار خمسمائة درهم، ثم يصف التنور والقدور ويوضحها تفصيلاً، وما ينبغي استخدامه من الحطب كثير اللهب قليل الجمر حتى لا يذوب أسفل القدر من حرارة الجمر، مشيراً إلى أن الذهب ينبغي ألا يذوب، فالسبيكة عندما تفقد طبيعتها الورقية لا يعمل فيها الدواء، وأنه يجب وضع الذهب بقِدرٍ خاصٍ يتحمل الحرارة (البوتقة)، فيذاب المعدن على النار، وتحرق الشوائب بعد وضع أنواع من المواد الخاصة بتعدين الذهب وتستخرج من الجبال ومنها (الملح/ الزاج الابيض) فيفصل الذهب الخالص ثم يبرد.[٨٤] وهذا يفند القول بأن طريقة المعالجة الساخنة لم تعرف قبل عام (١٨٩٠م)، وأن الطريقة التي كان يعالج فيها الذهب هي غسل الرمال لاستخراج التبر، أو عملية طحن أحجار الذهب وذر تراب المعدن لاستخلاص الذهب منه.[٨٥]

٥,١.مناجم الذهب القديمة:

تتشابه إشارات الهمداني عن الذهب مع إشارات (أجاثار خيديس الكنيدي)، في القرن الثاني قبل الميلاد، في كتابه (البحر الإيثري)، فالأخير قد زار مناجم تعدين الذهب، فوصف طريقة استخلاصه من عروق الكوارتز وفقاً لمشاهدته ذلك،[٨٦] ونقل عنه (ديودورو الصقلي)،[٨٧] وأشار إلى أن الصخر الحامل لعروق الذهب والكوارتز كان يشقق ويكسر بواسطة النار ثم يحطم بالمطارق والمعاول، وتؤخذ الصخرة الناتجة إلى خارج المنجم فتجرش في أهوانٍ صخرية حتى تتكسر إلى قطع صغيرة الحجم، ثم تسحق بـ(الرحى) اليدوية لتصبح مسحوقاً ناعماً، فيسهل غسل ذلك المسحوق بماء جارٍ على سطحٍ منحدرٍ أملس ليفصل الذهب عن الشوائب، ثم يصهر بعد ذلك بالحرارة في أوانٍ خاصة (بواتق)، ويستخلص معدن الذهب.[٨٨]

يذكر الجغرافيون العرب والمسلمون أسماء ومواقع عُرفت بوجود خام الذهب بها، مثل: أحدها يبعد عن

---

[٨١] هودجز، *التقنية في العالم*، ٦٢.

[٨٢] يونس، وسناء حسون، "المعادن والتعدين في مصر القديمة"، *مجلة تكريت للعلوم الإنسانية*، مج.١٧، ع.٨، آب ٢٠١٠م، ٤٧٩.

[٨٣] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ٩٣ – ١٠٨.

[٨٤] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ١٠٠– ١٠٨، ١٤٨، ١٦٦.

[٨٥] الصغيري، محمود إبراهيم، "الهمداني والريادة العربية في علوم الأراضي"، *مجلة الإكليل*، س.٢، ع.١، وزارة الإعلام والثقافة، صيف ١٩٨٢م، ١٣٥.

[٨٦] *أجاثار خيديس والجزيرة العربية*، ٤٨.

[٨٧] *ديودوروس والجزيرة العربية*، ٧٧، ٧٨.

[٨٨] الشرعان، نايف بن عبدالله، *التعدين وسك النقود في الحجاز ونجد وتهامة في العصرين الأموي والعباسي*، ط.١، الرياض: مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية، ٢٠٠٧م، ١٠١– ١٠٣.

نجران مسافة (١٨٣ ميلاً) على آثار التِّبر، حيث عثرت بعثات التنقيب الأثري في شمال نجران على أدلة تؤكد استغلال الذهب في منجم الهجيرة، وكذلك الحال في المنطقة التي فيما بين القنفذة ومرسى حلج، يزاد على ذلك وادي تثليث، على مقربة من حمضة وعلى مسافة حوالي (٢٩٤ كم) من نجران، إذ كان الذهب يستخرج من هناك في العصور القديمة،[٨٩] والتي آثاره ما تزال واضحة للعيان، حيث تم العثور على بقايا مناجم ذهب قديمة، وبجوارها عدد من الآبار الرأسية الصغيرة.[٩٠] ويشير الهمداني أيضاً إلى مواضع ومناجم الذهب ومنها: موقع في بيشة كان يجمع منه التبر، ومنجم ضنكان في تهامة وكان غزير التبر.[٩١]

وتتواجد مناجم الذهب أيضاً في منطقة خولان قضاعة مثل منجم ذهب القفاعة وتقع غرب صعدة قرب مدينة الخصوف، ويعرف بـ (معدن البار)، وكذلك منجم (بني سابقة)، ووصفه الهمداني بأنه "خير المعادن" أي مناجم الذهب، كما يوجد سبعة مناجم شمال صعدة، أحدها منجماً قديماً يدعى (المحفر) في منطقة لودية، ونسبة الذهب فيه تصل إلى أكثر من عشرة جرامات للطن الواحد، والمواقع الأخرى هي أعلى ومنتصف وادي مروان شمال وادي العرض، وجنوب منجم المحفر، ومنطقة جبل عبلة، وتوجد مناجم قديمة للذهب أيضاً في قفر حاشد.[٩٢] (خارطة رقم ٢، ٣)

وتكثر في منطقة همدان عدد من المناجم أشهرها منجم المخلفة بمنطقة حجور،[٩٣] في أعالي وادي مور غرب البون.[٩٤] ويوجد أيضا مناجم في جبل (خولان)، وجبل (نقم)، وسعوان في صنعاء.[٩٥]

---

[٨٩] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ٨٦– ٨٧، ١٢١، ٤٠٥. للاستزادة حول مواقع مناجم الذهب في الجزيرة العربية (انظر): علي، *المفصل*، ج.٧، ٥١٢ – ٥١٤؛ الصمد، واضح، *الصناعات والحرف عند العرب في العصر الجاهلي*، ط.١، بيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ١٩٨١م، ١٩٥– ١٩٧.

[٩٠] الجاسر، حمد، "المعادن القديمة في بلاد العرب– ٣"، *مجلة العرب*، ج.١١، س.٢، آب ١٩٦٨م، ٩٨٩.

[٩١] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ٨٦؛ الهمداني، الحسن بن أحمد، *صفة جزيرة العرب*، تحقيق: محمد بن على الأكوع الحوالي، ط.١، صنعاء: مكتبة الإرشاد، ١٩٩٠م، ١٥٤، ٣٢١؛ جرومان، أدولف، "الثروة المعدنية والمناجم في بلاد اليمن"، ترجمة: كامل الرشاحي، *مجلة الإكليل*، ع.٣٩، يناير– مارس، ٢٠١١م، ٧٢– ٧٤.

[٩٢] المفلحي، "المعادن"، ٢٧٣٧ – ٢٧٣٨؛ الشرجبي، رضوان، *مقدمة تاريخية عن التعدين*، صنعاء: هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية، ٢٠٠١، ٦ – ٢١، ٦٦ – ٨٨.

[٩٣] العرشي، حسين بن أحمد، *بلوغ المرام في شرح مسك الختام فيمن تولى اليمن من ملك أو إمام*، تحقيق: انستاس ماري الكرملي، القاهرة: مكتبة الثقافة الدينية، (د.ت)، ١٥٥، ١٥٦.

[٩٤] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ٨٦، الهمداني، *صفة جزيرة العرب*، ١٥٤، ٣٢١؛ جرومان، الثروة المعدنية، ٧٢– ٧٤.

٩٥ سعوان: وادي شمال شرقي صنعاء على بعد حوالي (٨كم) من جبل نقم الذي يطل على صنعاء.

ويشيرا (الهمداني)، و(ابن رسته) إلى وفرة الذهب في مأرب بجبل البلق بالقرب من سد مارب،[٩٦] وبيحان، وموقع المندفن، وصرواح،[٩٧] وعثر على منجم لمعدن الذهب أيضاً في موقع يدعى البهرة جنوب غربي مدينة مارب،[٩٨] وتحدث الرحالة (Eduard Glaser)، الذي زار اليمن في عام (١٨٨٢م)، عندما قام بعمل حصر بعدد المشتغلين بالحرف اليدوية، فوجد أحدهم يعمل بغسل الذهب.[٩٩]

ويذكر الرحالة (Joseph Halévy) الذي زار اليمن في عام (١٨٦٩م)، أنه وجد في صرواح مغسلة ذهب قديمة لا تزال قيد العمل، حيث جاء في مخطوطة مكتبة جامعة القدس، ومخطوط (شوكين)، ضمن مذكرات (حييم بن حبشوش) المواطن اليمني، دليل وترجمان الرحالة هاليفي في رحلته إلى اليمن، النص التالي:

"والمحل الثاني وهو في مارب إلى يومنا هذا، يستخرجوا البدو من بعض المحلات من الذهب عن كل وقت حبوب سغار مثل الشذر وجدت مع بعض من الذهب مصوَّغ، فلا بد أن به هناك معدن الذهب وهو مشاهد إلى اليوم

---

[٩٦] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ٢٣٠؛ ابن رسته، أحمد بن عمر، *الأعلاق النفيسة*، مجـ٧، ليدن: مطبعة بريا، ١٨٩٣م، ١١٣. يرد في نص النقش المسندي المنسوب للملك يثع أمر الموسوم بـ (DAI Ṣirwāḥ 2005-50/5-6)، "٥- جولم/ وإل/ تعلي/ لن/ ضيقم/ عد/ نمذم/ وعسي/ كتلم/ وأذهبهو/ وسرهو/ وعرهو/ وبضعهو/ ومرعيتهو/ ومذرأتهو/ وأدمهو/ وأمههو/ بن/ متنيم/ ذوقهن/ .../ وعسي/ ثعدهو/ بكلهم/ وأذهبهو/ وسرهو/ وعرهو/ وبضعهو/ .../ وعسي/ محفدم/ بونب ٦- وذهبهو/ وسرهو/ وعرهو/ ومرعيتهو/ بن/ نبط أل/ ذخرف/ جولم/ وأل/ تعلي/ وعسي/ ردع/ وخطت/ طيب/ بونب/ وذهبهو/ ..."، ويرجح الباحث بحسب قراءته للنقش وضوء ما ذكرته المصادر التاريخية والتقارير الجيولوجية، أنه من ضمن ما تم الاستيلاء عليه هي أرض معدن الذهب التي تقع في وادي واناب والتي يطل عليها برج الحماية او الحصن، فمن المتعارف عليه قديماً كان يتم حماية المناجم ومراقبتها بواسطة بعض الابراج والحصون، حيث يدعم ذلك، عدد من الإشارات عند الهمداني وابن= =رسته الذين افادوا بأن منطقة مارب تحتوي على عدد من مناجم الذهب والفضة، وهذا ما أكدته الدراسات الجيولوجية من إمكانية توفر تمعدنات الذهب والفضة في المنطقة. يأتي ذلك، رغم تأكيد كلٌ من: نوربرت نيبس، الذي تناول النقش بالدراسة، وجيريمي شيتكات، وفهمي علي الأغبري على ان المقصود هنا هي الأرض المطيرة او وادي الفيضان، وليس وادي منجم الذهب.

[٩٧] صرواح: تقع على مسافة (١٢٠كم) شرقي صنعاء.

[٩٨] بركات، أحمد قائد، *المعادن في اليمن*، سلسلة الكتاب الثقافي (١٢) بمؤسسة العفيف الثقافية، ط.١، صنعاء: دار المعرفة للطباعة والنشر، ١٩٩٦م، ١٠٤.

[٩٩] جرومان، الثروة المعدنية، ٧٤.

والأكثر الذي يستخرجوه شذر"،[١٠٠] ويشير (حبشوش) هنا إلى أن أهل مأرب من البدو يستخرجون من بعض المناطق شذرات صغيرة من الذهب، والبعض منهم يقومون بالتعدين، وهذا دليل على صحة ما تناقلته روايات الكتّاب الكلاسيكيين، وكذلك ما ذكره الهمداني وابن رستة عن الذهب في بلاد سبأ.[١٠١]

كما استدل على وجود الذهب أيضا في غرب مدينة مودية، وفي منطقة بالحارث بيحان، وغرب مدينة نصاب العوالق، وجنوب مدينة عتق وجميعها ضمن عروق المرو في صخور القاع. وجبل صبر بتعز.[١٠٢] وذكرت المصادر ذمار كمركز قديم لإنتاج الذهب في عنس، وقد أسميت بعض قراها بمسميات تشير للذهب مثل (سامة العليا، وسامة السفلى) والسام هو عرق الذهب.[١٠٣] ورداع وفيها منجمان قديمان للذهب،[١٠٤] وكذلك قرية القانع شمال رداع، وعدد من المواقع في أبين والبيضاء، حيث يتواجد الذهب في جبل اليزيدي ومعربان وشعب البري في يافع، وتصل نسبة الذهب فيه حتى (١١ جم/طن).[١٠٥] كما اكتشف العلماء وجود رواسب الذهب أيضاً في وادي (مدن) وما جاوره من وادي غبان شمال غرب مدينة المكلا حالياً بمحافظة حضرموت.[١٠٦] وتوجد عدد من مناجم الذهب القديمة بمنطقة برط في الجوف.[١٠٧]

٢. معدن الفضة (Ag):

عرف اليمنيون القدماء الفضة في حوالي (الألف الرابعة والثالثة قبل الميلاد)،[١٠٨] وصنفوها بدرجات متباينة من ضمنها الفضة النقية أو الصافية، والقوية أو الصلبة، والمصقولة أو اللامعة، وكانت الفضة تصاغ في أشكال عديدة شأنها في ذلك شأن باقي المعادن، وكان يتخذ منها قطعاً تحدد أوزانها وتستخدم كوسيلة للتعاملات المالية.[١٠٩]

---

[١٠٠] حبشوش، حييم بن يحيى، *رؤية اليمن بين هاليفي وحبشوش*، ترجمة وتحقيق: ساميه نعيم صنبر، ط.١، صنعاء: مركز الدراسات والبحوث اليمني، ١٩٩٢، ١٣٧.

[١٠١] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ٢٣٠، ابن رسته، *الأعلاق النفيسة*، مج.٧، ١١٣.

[١٠٢] المفلحي، *المعادن*، ٢٧٣٧، ٢٧٣٨.

[١٠٣] الحديثي، نزار عبداللطيف، *أهل اليمن في صدر الإسلام: دورهم واستقرارهم في الأمصار*، بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر، (د.ت)، ٤١.

[١٠٤] رداع: تطلق على عدة مواضع في اليمن أشهرها رداع العرش وتقع شرقي ذمار بنحو (٥٣كم).

[١٠٥] الشرجبي، *مقدمة تاريخية عن التعدين*، ٦٥.

[١٠٦] عثمان، *معادن الذهب*، ١١٠.

[١٠٧] برط: منطقة جبلية تقع على بعد حوالي (٢٣٢كم) شمال شرق صنعاء.

[108] JÄNDL, *Altsüdarabische Inschriften Auf Metall*, 16.

[١٠٩] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ١٩٦.

واكتشف سكان اليمن القديم منذ (العصر الحجري الحديث) تقريباً، أن العديد من رسوبيات خامات كبريتيد الرصاص الطبيعي كانت تضم كميات وافرة من الفضة، فخام الفضة يوجد مختلطاً بخامات معادن أخرى كالنيكل والرصاص والكوبالت والنحاس، وقد توصلوا إلى طريقة استخراج الفضة من هذا المصدر،[١١٠] إذ كانت كبريتيد الرصاص توضع في فرن كبير مما ينتج عنه تبخر الرصاص أو امتصاصه من قبل طبقة سميكة من الرماد. بينما كانت الفضة التي تتواجد في البداية ككبريتيد تختزل للمعدن.[١١١] ويعتقد أنه تم اكتشاف معدن الفضة أثناء صهر خام الرصاص الحامل للفضة، ويعزز هذا الاعتقاد أن القطع الأثرية الفضية الملتقطة تحمل نسبة كبيرة من الرصاص.[١١٢]

١,٢.الفضة في المصادر النصية اليمنية القديمة والآثار:

ترد في نقوش المسند والزبور إشارات تفيد معرفة اليمني القديم بمعدن الفضة وتطويعه وصياغته في استخداماته اليومية، بل إنه أصبح يقدمه في هيئة تماثيل وقرابين للمعبودات مما يُضفي عليه طابعاً دينيًّا خاصًّا مثل معدن الذهب والبرونز، وقد عرفها السبئيون منذ زمن طويل، ونستدل بذلك من خلال وجود العديد من اللقى الأثرية كالعملات الفضية السبئية (صورة رقم ٢)،[١١٣] ومن ضمن الألفاظ التي وردت في النقوش ما يلي: (جدول رقم ١).

١,١,٢. 𐩮𐩧𐩰 – صرف– Ṣrf

جاء اللفظ في عدد من النقوش اليمنية القديمة،[١١٤] بمعنى "فضة خالصة".[١١٥] ومثال على ذلك ما يلي:

النقش رقم (CIH 400/1):

١. [illegible]
٢. [illegible]

---

[١١٠] بابكر، *علم المعادن*، ٥.

[111] Ministry of Energy., *Mineral Resources of Saudi Arabia, Ministry of Energy*, Industry and Mineral Resources, Deputy Ministry for Mineral Resources, Saudi Arabia, 2016, 240.

[112] De Jesus, Dardeniz, Archaeological and Geological, 239.

[١١٣] جرومان، الثروة المعدنية، ٧١، ٧٢.

[١١٤] (انظر): النقوش التالية التي تناولت هذا اللفظ:(BS- Ġirās 10/3; CIH 291/1; 308/4; 400/1 = RES 4178 = Ja 534; CIH 407/5; 411/3; 607/1; Ir 13; Ja 572/3; 574/2; 576/1; 608/4; 609/3; 669/4,9; 693/3; 700/3; 703/2; 716/3; 720/2; 755/2,4; RES 3902/3; 4191 + Ja 624/5; RES 4790/2)، (انظر):
Sima, *Tiere, Pflanzen, Steine*, 332- 336.

[١١٥] بيستون، وآخرون، *المعجم السبئي*، ص ١٤٤، مكياش، عبدالله أحمد، "نقوش عربية جنوبية: دراسة مقارنة"، *أطروحة دكتوراه (غير منشورة)*، كلية اللغات– جامعة بغداد، ٢٠٠٢م، ٣٨٤.

الترجمة الصوتية:

1. w-ʾl s³n hʿzln w-hrʾs²n bn kl **ṣrf** ʾ—
2. lmqh bʿl Brʾn bn mḥrmn Brʾn

الترجمة:

١. لا يجوز عزل من كل فضة

٢. إلمقه سيد برآن معبد برآن

كما يرد في نقوش الزبور الخاصة بالمعاملات اليومية في النقش الزبور الموسوم بـ: (X.BSB 37A/5)، عبارة: "مردم/ ذصرفم"،[١١٦] اي احتياطي مالي من الفضة، كما يرد هذا اللفظ في بعض النقوش ذات المواضيع الاجتماعية التي تتحدث عن أعمال يومية أو شهرية لتفيد معنى المصروف (الطلبات أو المشتريات المنزلية)، وأحياناً تفيد معنى السحر في النقوش التي تتحدث عن الأمراض.[١١٧]

ويتحدث النقش (Sh 22/ Ja 608) أن نشأكرب يأمن يهرحب ملك سبأ وذي ريدان ابن إل شرح يحضب ويأزل بين ملكي سبأ وذي ريدان قد تقرب للمعبود ألمقه ثهوان بتمثالٍ من الفضة حمداً لأنه حقق له كل الأماني التي طلبها منه.[١١٨]

٢,١,٢. 𐩥𐩧𐩤 - Wrq (ورق)

ورد هذا اللفظ في النقوش اليمنية القديمة (Gr 14/1; YM 11730/3)، ليشير إلى عملة نقدية مصنوعة من الفضة،[١١٩] ويؤكد ذلك ورود اللفظ في القرآن الكريم للدلالة على أنه عملة نقدية استخدمت قديماً يقول تعالى: ﴿**فَابْعَثُوا أَحَدَكُم بِوَرِقِكُمْ هَذِهِ إِلَى الْمَدِينَةِ فَلْيَنظُرْ أَيُّهَا أَزْكَى طَعَاماً فَلْيَأْتِكُم بِرِزْقٍ مِّنْهُ وَلْيَتَلَطَّفْ وَلَا يُشْعِرَنَّ بِكُمْ أَحَداً**﴾،[١٢٠] ووضحه المفسرون بأنه عملة فضية،[١٢١] ويذكر الهمداني: أن الفضة اللُّجين، هي الورق، وأنها اسم

---

[١١٦] ورد هذا اللفظ وجاء مقترن في سياق النقش بمعدن الذهب. (انظر كذلك):
STEIN, *Die Altsüdarabischen Minuskelinschriften*, 163.

[١١٧] بيستون، وآخرون، *المعجم السبئي*، ١٤٤.

[118] JAMME, A. W.F., *Sabaean Inscriptions from Maḥram Bilqîs (Mârib).* (Publications of the American Foundation for the Study of Man, 3, Baltimore: Johns Hopkins Press, 1962, 106-107.

[١١٩] ريكمانز، جاك، ومولر، والتر، وعبدالله، يوسف محمد، *نقوش خشبية قديمة من اليمن*، جامعة لوفان الكاثوليكية، لوفان الجديدة: المعهد الشرقي، ١٩٩٤م، ٤٢– ٤٣.

[١٢٠] سورة الكهف، الآية ١٩.

[١٢١] ابن كثير، إسماعيل بن عمر، *تفسير القرآن العظيم*، تحقيق: مصطفى السيد محمود، وآخرون،ج.٩، ط.١، الجيزة، مؤسسة قرطبة للطبع والنشر والتوزيع، ٢٠٠٠م، ١١٨.

يطلق على الدراهم.[122]

ويفسرها (Peter Stein)، بأنها تفيد معنى نقود معدنية في نقوش الزبور،[123] وتشير بعض النقوش المسندية مثل: (RES 3910/7, 3951/3,) إلى كونها محاصيل خضار، بينما يترجمها (Jamme) على أنها قطعة أرض نباتية أو مرعى.[124] ولعل لو تمت إعادة دراسة هذه النقوش من منظور الإشارة عن مواطن وعمليات التعدين لاتضح الأمر أكثر، حيث من المرجح أن المقصود هنا هي محاصيل الفضة المستخرجة من المنجم، أو أن كاتب النقش يقصد الأرض الغنية بخام معدن الفضة.

تتوافر العديد من أنواع العملات النقدية الفضية التي كانت تتميز بها اليمن القديم، وقد تناول دراستها عدد من الباحثين.[125] كما استخدمت الفضة قديماً في صناعة الحلي والمجوهرات والتمائم وبعض التماثيل والمجسمات، وفي تطعيم بعض المصنوعات المعدنية المختلفة، حيث اكتشفت العديد من النماذج الأثرية ضمن الاثاث الجنائزي، وهناك الكثير من الشواهد الأثرية على ذلك لعل آخرها ما تم الكشف عنه في حفريات موقع (الحُصمة) التي أسفرت عن العثور على العديد من اللقى الأثرية الفضية ضمن الأثاث الجنائزي لعدد من المقابر.[126]

٢,٢.استخراج وتعدين خام الفضة:

تُستخرج الفضة النقية من خام (كبريتيد الفضة)، الذي يوجد مختلطاً مع خامات معادن الرصاص، والنحاس، والقصدير، المستخرجة من مناجم التعدين، وأهمها خام الرصاص الذي يحتوي على (٤٥%) من الفضة،[127] وبحسب إشارة الهمداني إلى ذلك حيث يعتبر أن الكحل الإثمد (الأنتيمون Sb)،[128] هو المصدر

---

[122] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ٦١، وقد أوضح ذلك الصلوي في مؤلفه (انظر):

Al-Selwi, *Jemenitische Wörter*, 219- 220.

[123] ورد هذا اللفظ بمعنى نقود معدنية في نقوش الزبور الموسومة بـ: (X.BSB 105/4f; 108/2,3?; 130/6; 131/8; 143/3-6, 8; 200/7?). (انظر كذلك):

Stein, Peter. Die *Altsüdarabischen Minuskelinschriften auf Holzstäbchen aus der Bayerischen Staatsbibliothek in München*, 374, 383, 456, 462, 498, 639.

[124] JAMME, A. WF., *Miscellanées d'Ancient Arabe XIV*, 1985, 291. 27/06/2021, http://hdl.handle.net/1961/cuislandora:203545

[125] باسلامة، محمد عبدالله، "مدخل إلى المسكوكات اليمنية"، *مجلة الإكليل*، س.٥، ع.١، ١٩٨٧م، ٩٨، البنك المركزي اليمني، *النقود في اليمن عبر العصور*، ط١، صنعاء: البنك المركزي اليمني، ٢٠٠٤م، ٢٣؛ الويس، نجيب علي صالح، "دلالة النقوش والزخارف على المسكوكات اليمنية القديمة"، *أطروحة دكتوراه (غير منشورة)*، معهد الآثار، جامعة الجزائر ٢، ٢٠١٥/ ٢٠١٦م، ١٩٢- ٢١٢.

[126] الحسيني، *طرق الدفن*، ٣٤٢- ٣٤٤.

[127] الهيئة العامة للصناعات الحرفية، *الحرف العمانية دراسة توثيقية*، ط.١، عُمان: الهيئة العامة للصناعات الحرفية، ٢٠٠٩م، ١٨٧.

[128] HAUPTMANN, *Archaeometallurgy – Materials*, 370- 373.

الخام الأساس لاستخراج الفضة.[١٢٩] وتمتص الفضة المنصهرة كميات هائلة من الأكسجين، وعند التبريد يتصاعد منها بخار يحدث في سطحها بعض الشقوق؛ لذلك يوضح مسحوق الفحم النباتي على سطح الفضة أثناء تجمدها/ تبريدها لامتصاص البخار ومنع التشقق.[١٣٠]

ومن بين معادن الفضة الـ (٦٠) المعروفة وخامات الرصاص الحاملة للفضة، يلعبان الجالينا والسيروسيت دائماً دوراً حاسماً –وهذه هي الحال حتى اليوم– ومع ذلك، لا ينبغي التقليل من أهمية الخامات الغنية بالفضة في العصور القديمة.[١٣١] ويعتقد أن معظم الفضة المستخدمة في اليمن كانت تُستخرج من خامات الرصاص، وخاصة الجالينا (كبريتيد الرصاص) والسيروست (كربونات الرصاص)، والطريقة التي يتم من خلالها استخراج الفضة من خامات الرصاص هي صهر هذه الخامات التي من خلالها يتم أكسدة الرصاص إلى (المرتك Litharge) أي أول أوكسيد الرصاص، وهو (المدراسنج) في اللغة ايضاً،[١٣٢] مخلفاً وراءه الفضة؛ ولهذا يتم تسخين الرصاص تحت أكسدة قوية في فرن التسخين وربما تكرر هذهِ العملية عدة مرات لتنقية الفضة وتخليصها من الشوائب العالقة بها، وتمتاز الفضة المستخرجة من الجالينا باحتوائها على نسبة من الذهب حوالي (٥ ،٠٠ %)،[١٣٣] ومؤخراً تم القبول بأن عملية فصل الفضة عن شوائبها تكون عن طريق الصهر بالحرارة العالية، وإضافة معدن الرصاص لاستخلاص الفضة من النحاس.[١٣٤] ويتم الحصول على الفضة بمجرد الصهر البسيط لهذه الخامات، بداية من درجة حرارة (٥٦٠ْ م).[١٣٥]

ويذكر الهمداني، أن كحل الأثمد دليل على وجود معدن الفضة، مشيراً أنه بخارها، وفي حال تم الحفر يتم العثور على الفضة. وبالتالي يتم تكسير الخام كسراً صغيرة، أو طحنه ليتم استخراجه بالصهر،[١٣٦] كما يشير إلى كيفية صهر المعدن، ومفاد تلك الطريقة الآتي:

١,٢,٢.الخطوة الأولى:

بناء فرن صغير في باطن الأرض، يوضع فيه خشب القرظ أو العرعر،[١٣٧] وكسر المعدن المستخرج في هيئة طبقات متناوبة ابتداءً من أسفل الفرن وحتى أعلاه؛ ولهذا الفرن فتحتان في جانبيه أحدهما فتحة

[١٢٩] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ١٤٨– ١٥٤.

[١٣٠] حلمي، أحمد زكي، *أساسيات تكنولوجيا التصنيع: تشكيل المعادن بدون قطع، سلسلة المواد الفنية والهندسية*، ط.٢، القاهرة: الدار المصرية للعلوم، ٢٠٠٨م، ٣٩.

[131] HAUPTMANN, : *Archaeometallurgy – Materials*, ٣٣٦.

[١٣٢] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ٢٣٤، ٢٤٧.

[133] JÄNDL, *Altsüdarabische Inschriften Auf Metall*, 16- 17.

[١٣٤] المعماري، رعد سالم، "الأحجار والمعادن في بلاد الرافدين في ضوء المصادر المسمارية"، *رسالة ماجستير (غير منشورة)*، كلية الآداب– جامعة الموصل، ٢٠٠٦م، ١٢١.

[١٣٥] حلمي، *أساسيات تكنولوجيا التصنيع*، ٣٩.

[١٣٦] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ١٤٨.

[١٣٧] نوعان من الأشجار التي يوقد منها وخشبهما من أقوى الأخشاب وأشدها حرارة، وغالباً ما يستخدمها الحدادون.

صغيرة تعرف بالمنسم، يخرج منها زلاق إلى حوضٍ يقع خلفها، والفتحة الثانية عليها منفاخان كبيران يقوم عليهما شخصان فتيان يتناوبان على عملية النفخ لإضرام النار وإبقائها ملتهبة لصهر المعدن، فإذا انصهر المعدن فإنه يتجمع في هيئة سائلة، فيتم فتح المنسم (الفتحة الصغيرة) فيخرج منها الرصاص إلى الحفرة المجاورة، ثم يتم تبريد الفرن ويستخرج منه ما تبقى من شذرات الرصاص، وتصفى بالماء وتضم إلى ما تم استخراجه في الحفرة المجاورة للفرن.[١٣٨]

٢,٢,٢.الخطوة الثانية:

يعمد إلى كير يُعرف بكير الإخلاص تكون أرضيته على هيئة جفنة مرصوفة بالحجارة، يوضع فوقها رماد العراب أو رماد العرعر، المصفى من الشوائب بالمنخل، ويتم رشه بالماء، ثم يرصع جيداً بقطعة حجرية مخصصة لذلك، ويترك حتى يجف، فتوضع فيها كتلة الرصاص المستخرجة في الخطوة الأولى، ويوضع فوقها الفحم (الحطب)، وتشعل النار وينفخ عليها بمنفاخ كبير ومتين، حتى يذوب الرصاص، فيستمر في وضع الفحم عليه وإشعاله حتى يحترق الرصاص ويصبح مرتكاً (أي يتأكسد ويصير أكسيد الرصاص) ، وتبقى الفضة، فيقوم ببل خرقة ثم يضعها عليه ويصب الماء عليها، فيتم نزع المرتك وتبقى الفضة، فيستخرجها،[١٣٩] وكلما كانت نسبة معدن الفضة أكثر كان استخراجها أبسط، وكلما كانت نسبتها أقل صعب استخراجها واحتاج إلى بذل جهد كبير في استخراجها وذلك بتكرار العملية السابقة.[١٤٠]

وبالتأكيد كانت الفضة تصفى في اليمن القديم بعملية (البوتقة) وكانت هذهِ العملية تنجز بخطوتين وبدرجات حرارة سفلية، وكان أول ما يتطاير هو بعض أول أوكسيد الرصاص في درجة حرارة منخفضة، أما في الخطوة الثانية، فهي البوتقة الحقيقية وكانت تتم في درجة حرارة عالية، ولا ينبغي ان يتطاير منها كل أُكسيد الرصاص بالحرارة المستمرة فان بعضهُ ينبغي أن يبقى ليتخلل البوتقة ويمتص الأكاسيد الأخرى معه لتنقية معدن الفضة ليس من الرصاص فحسب، بل من جميع العناصر العالقة به أيضاً.[١٤١]

من الناحية المعدنية، من السهل نسبيًا صهر خامات الفضة الغنية. ويمكن القيام بذلك نظريًا في عملية بدائية من خطوة واحدة، حيث لا يجب حتى القيام بأكسدة المعدن أثناء التعدين، كما هو الحال في النحاس.[١٤٢] ومع ذلك، فمن الصعب جداً حتى الآن الحكم إلى أي مدى تم ذلك على الإطلاق في العصور القديمة. وحتى الآن لم يتم التفكير في هذا إلا على أساس نظري، ولم يتم حتى الآن القيام بدراسة تحليلية

[١٣٨] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ١٤٩.

[١٣٩] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ١٤٩.

[١٤٠] الهمداني، *الجوهرتين العتيقتين*، ١٤٩.

[١٤١] ليفي، مارتن، *الكيمياء والتكنولوجيا الكيميائية في وادي الرافدين*، ترجمة: محمود فياض المياحي وآخرون، بغداد: وزارة الثقافة والاعلام، ١٩٨٠م، ٢٤٧، المعماري، *الأحجار والمعادن*، ١٢١.

[142] MEYERS, P.:"Production of Silver in Antiquity: Ore Types Identified based upon Elemental Compositions of Ancient Silver Artifacts", In: *Lambertus ZV (ed.) Patterns and Process. Festschr Honor of EV Sayre*, Smiths Center for Materials Res and Educ, Suitland, MD. 2003, 271–288.

للقى الأثرية الفضية كالعملات لمعرفة جودة الخامات المصنوعة منها حتى الان بحسب علم الباحث.

٣,٢.مناجم الفضة القديمة:

تنتشر العديد من المواقع التي تتواجد فيها مناجم الفضة القديمة (خارطة رقم ٢، ٣)، مثل: جبلة في إب، ورازح بالقرب من مدينة صعدة، وذمار، ومنجم شبام سخيم،[١٤٣] وقلعة وادي ضهر. وتوجد مناجم الفضة في نهم، وعلى جبل الصلب في ثعيبة وادعة، وفي بلاد سارع، وفي خشران التي تقع في جهران، وفي الأرض السوداء على جبل البلق في مارب، وفي بلاد برط.[١٤٤] كما يتواجد هذا المعدن في بران، وجبل هيلان، وادي الهرار، وادي المجنى، وكذلك غرب مدينة عزان بمحافظة شبوة، وفي منطقة باتيس أبين، وغيرها من المواقع والمناجم القديمة للفضة، إلا أنه كان ومازال أشهرها قديماً على الإطلاق هو منجم الرضراض.[١٤٥]

تشير عدد من الدراسات للحضارات المجاورة لليمن القديم التي تناولت جوانب المعادن وتجارتها إلى أن تلك الحضارات مثل الآشوريين في بلاد ما بين النهرين، والأنباط، والحبشة وغيرها، كانت تستورد المعادن من مناطق السبئيين، بجانب العديد من المنتجات الأخرى التي تشتهر بها المنطقة.[١٤٦]

كما تشير أدوات التعدين التي تم العثور عليها في مواقع المناجم والتعدين إلى أن الإنسان اليمني القديم حاول معالجة الخام وفقاً للمراحل المتعارف عليها –المذكورة سابقاً– بدءًا من جمع ركاز الخام وسحق القطع الكبيرة إلى جزيئات بحجم الرمل الخشن بواسطة استخدام المطرقة والسندان، حيث كانت أحجار المطرقة ذات أوزان وأحجام تسهل رفعها بكلتا اليدين، ويدل على ذلك أنماط التآكل التي تظهر بوضوح كأجزاء مجوفة في وسط وجه المطرقة حيث تم ضرب الخام. توجد أكوام من أحجار المطارق في ورش التعدين وتنتشر أيضاً بشكل عشوائي فوق المواقع، وبمجرد اكتمال التكسير الأولي، كان يتم طحن الخام تدريجياً إلى قطع أصغر باستخدام المجارش، ومن ثم المطاحن البيضاوية للسحق، حيث تشير الشقوق التي سببتها عملية الطحن في أسطح تلك المطاحن إلى احتباس بعض جزيئات الذهب في جنباتها، وكان يتم الفصل النهائي لها بالغسل،

---

[١٤٣] تعرف الان بشبام الغراس يطل عليها حصن ذي مرمر المعروف، وتقع في شرقي صنعاء بحوالي (٢٢٥ كم)، وكان بنو يعفر يحملون الفضة منها إلى صنعاء. باسلامة، محمد عبدالله، *شبام الغراس دراسة تاريخية أثرية*، ط.١، صنعاء: مؤسسة العفيف الثقافية، ١٩٩٠م، ١٣.

[١٤٤] جرومان، *الثروة المعدنية*، ٧٢.

[١٤٥] تيريجول، فلوريان، "إنتاج الفضة في اليمن في العصور الوسطى: منجم الفضة في جبلي"، *كتاب اليمن موطن الآثار*، باريس: المركز الفرنسي للآثار والعلوم الاجتماعية، ٢٠٢٠، ٢٧٥– ٢٨١.

[١٤٦] ناشر، التجارة بين شبه الجزيرة العربية وسورية في الألف الأول قبل الميلاد، ١٢٨، ١٢٩، النواب، التبادل التجاري للدولة السبئية، ١٩٦– ٢١٣.

GROHMANN, A., *Südarabien als Wirtschaftsgebiet*, Vol. 4. Forschungsinstitut für Osten und Orient, Wien, 1922, 166, 173- 175.

وغالباً ما كان يستخدم الماء كمادة مساعدة ومبردة في عملية القطع والتكسير والغسل للخام.[١٤٧]

تحمل صناعة وتعدين الذهب والفضة في طياتهما كثيراً من المفاهيم عن حياة الإنسان اليمني القديم، بدءًا من ازدهار المدن والممالك اليمنية من الألف الأول قبل الميلاد وما تلى، إذ يشيرا لوضعه الاقتصادي والاجتماعي والثقافي والديني، ومدى رقي المجتمع وانحداره، ولعلَّ المزيد من النقوش والآثار المكتشفة أو تلك التي ستكتشف في المستقبل ستأتي بما يؤيد معرفة الإنسان اليمني القديم بالمعادن وتعدينها بصورة أكثر تفصيلا، خاصة في جانب التشريعات المنجمية والتعدينية، وإفراده العديد من المصطلحات الخاصة للدلالة عليها، وكيفية استغلالها والتعامل معها. حيث أوردت العديد من التقارير الخاصة بالبعثات الأثرية التي عملت في عدد من المواقع الأثرية اليمنية، اكتشافها لكثير من النقوش التي لم تدرس بعد، وأن هذه النقوش تحتوي على معلومات مهمة عن الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والقانونية في اليمن القديم، وأن معظمها مازالت بين أيدي علماء النقوش اليمنية القديمة لدراستها.[١٤٨]

النتائج:

يتوقف تقدُم الإنسان وتطوره أساساً على مدى معرفته ببيئته المحيطة، وعلى المصادر الكامنة في الطبيعة التي يتوقف اكتشافها واستغلالها على قدرته العقلية وامتيازه الطبيعي في تطوير أنشطته الإنتاجية، بحيث مكنته من استغلال منح الطبيعة من صخور ومعادن لإشباع حاجياته المتعددة، وتحويلها بعد ذلك إلى موارد وثروة اقتصادية ليزيد من دخله المالي ودعم اقتصاد الدولة.

يعد الارتباط لهذا التطور العلمي والثقافي واللغوي المهم في رحاب منطقة تعدينية ما هو إلا دليل قاطع على وجود استقرار حقيقي واستمرارية للنشاط التعديني والمنجمي، فلم تكن هناك نزاعات وقلاقل دائمة أو هجمات مستمرة من مغيرين، ولم تكن هناك أسوار شاهقة للحماية. ويرجح أن جميع المشتغلين بالتعدين كانوا موجودين بشكل شبه دائم، ولم يكونوا غالباً من العمال الجهلة، وإنما كان بينهم صفوة المتعلمين، وهذا ما أتاح الاحتكاك الحضاري المثمر والابتكار والابتداع والاستمرارية، ولعل أقدم من وصلت أخباره اشتغاله بهذه المهنة هو الهمداني الذي أشار إلى احتراف عائلته وتوارثها لمهنة التعدين.

وقد خلصت هذه الدراسة إلى عدد من النتائج يمكن إيجازها فيما يلي:

---

[147] ABDULMAGEED, A.R.: «Geologic Survey and Mineral Exploration Activities in the Republic of Yemen», *Proceedings of the 13th International Arab Mineral Resources Conference and Its Accompanying Exhibition*, Marrakech, Morocco, April 28–30, 2014: Rabat, Morocco, Arab Industrial Development and Mining Organization, 2014, 910.

[١٤٨] مرقطن، محمد، "نقوش سبئية جديدة من محرم بلقيس (معبد أوام) تقرير أولي عن الاكتشافات النقشية التي قامت بها المؤسسة الامريكية لدراسة الإنسان في محرم بلقيس/ مارب"، ضمن كتاب (*صنعاء الحضارة والتاريخ*)، مج١، جامعة صنعاء: المؤتمر الدولي الخامس للحضارة اليمنية، ٢٠٠٥، ٣٥٥.

– التعرف على طبيعة معدني الذهب والفضة وأشكالهما، وأنواعهما، وخواصهما، والخامات المعدنية القديمة التي شاع استخراجها واستخدامها في الصناعات المعدنية في اليمن القديم.

– تتشابه إشارات الهمداني مع إشارات (أجاثار خيديس الكنيدي)، في القرن الثاني قبل الميلاد، في كتابه (البحر الإريثري)، في الحديث عن الذهب، فالأخير قد زار مناجم تعدين الذهب، فوصف طريقة استخلاصه من عروق الكوارتز ومراحل التجهيز والصهر وفقاً لمشاهدته آنذاك.

– مارس اليمني القديم العديد من الحرف المتعلقة بصناعة معدني الذهب والفضة وتعدينهما، ويعتقد أنه أوجد أسواقاً خاصة لهما، كما هو الحال اليوم في المدن القديمة في اليمن مثل مدينة صنعاء القديمة.

– سجل الإنسان اليمني القديم العديد من الألفاظ ذات العلاقة بمعدني الذهب والفضة في النصوص المسندية والزبورية، ولعلَّ المزيد من النقوش المكتشفة أو تلك التي ستكتشف في المستقبل ستأتي بما يؤيد معرفة الإنسان اليمني القديم للتعدين، وإفراده العديد من المصطلحات الخاصة للدلالة عليها، وكيفية استغلالها والتعامل معها، حيث أوردت العديد من التقارير الخاصة بالبعثات الأثرية التي عملت في عدد من المواقع الأثرية اليمنية، اكتشافها لكثير من النقوش التي لم تُدرس بعد، وأن هذه النقوش تحتوي على معلومات مهمة عن الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والقانونية وغيرها، في اليمن القديم، وأن معظم هذه النقوش إما مندثرة تحت الركام، أو ما زالت بين أيدي علماء النقوش اليمنية القديمة لدراستها.

ثبت المصادر والمراجع –

اولاً: المصادر والمراجع العربية:

– القرآن الكريم.

– *The Holy Quran*.

– الكتاب المقدس.

– *Bible*.

– العهد القديم.

–*Old Testament*.

– ابن رسته، أحمد بن عمر، *الأعلاق النفيسة*، مج.٧، ليدن: مطبعة بريا، ١٨٩٣م.

–AḤMAD BIN ʿUMAR, *al-Aʿlāq al-nafīsa*, vol.7, Leiden: Maṭbaʿat biryā, 1893 .

–ابن سيده، أبي الحسن علي، *المخصص*، ج٣، ط.١، بيروت: دار إحياء التراث العربي، ١٩٩٦م.

–IBN SAYĪDA, ABĪ AL-ḤASAN ʿALĪ, al-*Muẖṣṣaṣ*, vol.3, 1st ed., Beirut: Dār iḥyāʾ al-turāṯ al-ʿarabī, 1996 .

–ابن كثير، إسماعيل بن عمر، *تفسير القرآن العظيم*، تحقيق: مصطفى السيد محمود وآخرون، ج.٩، ط.١، الجيزة: مؤسسة قرطبة للطبع والنشر والتوزيع، ٢٠٠٠م.

–IBN KAṮĪR, ISMĀʿĪL BIN ʿUMAR, *Tafsīr al-Qurʾān al-ʿaẓīm*, Reviewed by: muṣṭafā al-Sayīd Maḥmūd& Others, vol.9, 1st ed., Giza: Mūʾasasat qurṭuba liʾl-ṭabʿ waʾl-našr waʾl-tawzīʿ, 2000 .

–ابن منظور، جمال الدين، *لسان العرب*، تحقيق: عبدالله علي الكبير وآخرون، القاهرة: دار المعارف، (د.ت).

–IBAN MANẒŪR, ǦAMĀL AL-DĪN, *Lisān al-ʿarab*, Reviewed by: ʿAbdullah ʿAī al-Kabīr& Others, Cairo: Dār al-maʿārif, d.t.

–أبو غوش، سليمان، "اكتشاف الذهب"، *مجلة البعثة*، نشرة ادارة الكويت الثقافية، س.٦، ع.٧، سبتمبر، ١٩٥٢.

–ABŪ ĠŪŠ, SULAYMĀN, «Iktišāf al-ḏahab», *Maǧallat al-biʿṯa 7*, Našrat idārat al-Kuwīt al-ṯaqāfīya, 6th Year, September, 1952 .

–الأغبري، فهمي، معجم *الألفاظ المعمارية في نقوش المسند*، إصدارات تريم عاصمة الثقافة الإسلامية، اليمن: وزارة الثقافة، ٢٠١٠م.

–AL-AĠBARĪ, FAHMĪ, *Muʿǧam al-alfāẓ al-miʿmārīya fī nuqūš al-musnad*, Iṣdārāt Trīm ʿāṣimat al-ṯaqāfa al-islāmīya, Yemen: Ministry of Culture, 2010 .

–ألفي، خالد بن حسن، *المعادن من حولنا*، ط.١، المملكة العربية السعودية: وزارة البترول للثروة المعدنية، ١٩٩٩م.

–ALFĪ, ẖĀLID BIN ḤASAN, *al-Maʿādin min ḥawlinā*, 1st ed., Kingdom of Saudi Arabia: Ministry of Petroleum for Mineral Resources, 1999.

-أوكونيل، رونا، "ما الذي يميز المعادن الثمينة عن السلع الأخرى"، *تقرير: الذهب*، مجلس الذهب العالمي، ديسمبر ٢٠٠٥م.

-OCONNELL, RHONA, «Mā al-laḏī yumayīz al-maʿādin al-ṯamīna ʿan al-silaʿ al-ʾuḫrā», *Taqrīr al-Ḏahab*, World Gold Council, December 2005 .

-بابكر، إبراهيم مضوي، *علم المعادن: الكتاب الثاني*، ط.١، الخرطوم: شركة مطابع العملة السودانية المحدودة، ٢٠٠٤م.

–BĀBAKR, IBRĀHĪM MAḌWĪ, *ʿIlm al-maʿādin: al-Kitāb al-ṯānī*, 1st ed., Khartoum: Šarikat maṭābiʿ al-ʿumla al-sūdānīya al-maḥdūda, 2004 .

-باسلامة، محمد عبدالله، "مدخل إلى المسكوكات اليمنية"، *مجلة الإكليل*، س.٥، ع.١، ١٩٨٧م.

–BĀSALĀMA, MUḤAMMAD ʿABDULLAH, «Madḫal ʾilā al-maskūkāt al- yamanīya», *Maǧallat al-ʾiklīl 1*, 5th Year, 1987.

-...................، *شبام الغراس دراسة تاريخية أثرية*، ط.١، صنعاء: مؤسسة العفيف الثقافية، ١٩٩٠م.

–………………………..., Šibām al-ġarrās dirāsa tārīḫīya aṯarīya, 1st ed., Sana'a: Mūʾasasat al-ʿafīf al-ṯaqāfīya, 1990 .

-بركات، أحمد قائد، *المعادن في اليمن*، سلسلة الكتاب الثقافي ١٢، مؤسسة العفيف الثقافية، ط.١، صنعاء: دار المعرفة للطباعة والنشر، ١٩٩٦م.

–BARAKĀT, AḤMAD QĀʾID, *al-Maʿādin fī al-Yaman*, Silsilat al-kitāb al-ṯaqāfī 12, mūʾasasat al-ʿafīf al-ṯaqāfīya, 1st ed., Sana'a: Dār al-maʿrifa liʾl-ṭibāʿa waʾl-našr, 1996.

-بطرس، ناجي شوقي، *الذهب في مصر هل ذهب مع الفراعنة*، ط.١، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠١٥م.

–BUṬRUS, NĀǦĪ ŠAWQĪ, *al-Ḏahab fī Miṣr hal ḏahab maʿa al-Farāʿina*, 1sted., Cairo: al-Hayʾa al-miṣrīya al-ʿāmma liʾl-kitāb, 2015.

-البعلبكي، روحي، *قاموس المورد*، ط.٧، بيروت: دار العلم للملايين، ١٩٩٥م.

–AL-BAʿLABAKKĪ, RŪḤĪ, *Qāmūs al-muwarrid*, 7th ed., Beirut: Dār al-ʿilm liʾl-malāīīn, 1995 .

-البنك المركزي اليمني، *النقود في اليمن عبر العصور*، ط.١، صنعاء: البنك المركزي اليمني، ٢٠٠٤م.

–AL-BANK AL-MARKAZĪ AL-YAMANĪ, al-Nuqūd fī al-Yaman ʿabr al-uṣūr, 1st ed., Sana'a: al-Bank al-markazī al-Yamanī, 2004 .

-ترسيسي، عدنان، *بلاد سبأ وحضارات العرب الأولى- اليمن (العربية السعيدة)*، ط.٢، لبنان: دار الفكر المعاصر، ١٩٩٠م.

–TIRSĪSĪ, ʿADNĀN, *Bilād Sabāʾ wa ḥaḍārāt al-ʿarab al-ʾūlā- al-Yaman (al-ʿarabīya al-saʿīda)*, 2nd ed., Lebanon: Dār al-fikr al-muʿāṣir, 1990 .

-تيريجول، فلوريان، "إنتاج الفضة في اليمن في العصور الوسطى: منجم الفضة في جبلي"، *كتاب اليمن موطن الآثار*، باريس: المركز الفرنسي للآثار والعلوم الاجتماعية، ٢٠٢٠م.

–TEREGOL, FLORIAN, «Intāǧ al-fiḍḍa fī al-Yaman fī al-ʿuṣūr al-wūsṭā: Manǧam al-fiḍḍa fī Ǧabalī», *Kitāb al-Yaman mawṭin al-aṯār*, Paris: French Center for Archeology and Social Sciences, 2020 .

–الجاسر، حمد، "المعادن القديمة في بلاد العرب ٣"، *مجلة العرب*، ج.١١، س.٢، آب، ١٩٦٨م.

–AL-ĞĀSIR, ḤAMAD, «al-Maʿādin al-qadīma fī bilād al-ʿarab 3», *Mağallat al-ʿarab*, vol.11, 2nd Year, August, 1968 .

–الجاويش، عبدالرحمن يوسف عبدالرحمن، *الموارد الطبيعية في اليمن القديم: دراسة من خلال النقوش اليمنية القديمة*، ط.١، سوريا: نور حوران للدراسات والنشر والتراث، ٢٠٢١م.

–al-Ğāwīš, ʿAbd al-Raḥman Yūsuf ʿAbd al-Raḥman, *al-Mawārid al-ṭabīʿīya fī al-Yaman al-qdīm: Dirāsa min ḫilāl al-nuqūš al-yamanīya al-qadīma*, 1sted., Syria: Nūr ḥūrān liʾl-dirāsāt waʾl-našr waʾl-turāṯ, 2021 .

–الجرو، أسمهان سعيد، *دراسات في التاريخ الحضاري لليمن القديم*، القاهرة: دار الكتاب الحديث، ٢٠٠٣م.

–AL-ĞARWU, ASMHĀN SAʿĪD, *Dirāsāt fī al-tārīḫ al-ḥaḍārī liʾl-Yaman al-qadīm*, Cairo: Dār al-kitāb al-ḥadīṯ, 2003.

–الحديثي، نزار عبداللطيف، *أهل اليمن في صدر الإسلام: دورهم واستقرارهم في الأمصار*، بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر، (د.ت).

–AL-ḤADĪṮĪ, NIZĀR ʿABD AL-Laṭīf, *Ahl al-Yaman fī ṣadr al-islām: Dawruhum wa istiqrāruhm fī al-amṣār*, Beirut: al-Mūʾassasa al-ʿarabīya liʾl-dirāsāt waʾl-našr, d.t.

–الحسيني، صلاح سلطان عبده، *طرق الدفن والأثاث الجنائزي في مقابر موقع الحُصمة- شُقرة*، الرياض: الجمعية السعودية للدراسات الأثرية، ٢٠١٣م.

–AL-ḤUSAYNĪ, ṢALĀḤ SULṬĀN ʿABDUH, *Ṭuruq al-dafn waʾl-aṯāṯ al-ğnāʾizī fī maqābir mawqiʿ al-Ḥuṣma- Šuqra*, Riyad: al-ğamʿīya al-suʿūdīya liʾl-dirāsāt al-aṯarīya, 2013.

–حلمي، أحمد زكي، *أساسيات تكنولوجيا التصنيع: تشكيل المعادن بدون قطع، سلسلة المواد الفنية والهندسية*، ط.٢، القاهرة: الدار المصرية للعلوم، ٢٠٠٨م.

–ḤILMĪ, AḤMAD ZAKĪ, *Asāsīyāt tuknūlūğyā al-taṣnīʿ: Taškīl al-maʿādin bidūn qaṭʿ*, Silsilat al-mawād al-fannīya waʾl-handasīya, 2nd ed., Cairo: al-Dār al-Miṣrīya liʾl-ʿulūm, 2008.

–الحميري، نشوان، *شمس العلوم ودواء كلام العرب من الكلوم*، تحقيق: حسين بن عبدالله العمري وآخرون، ط.١، دمشق: دار الفكر، ١٩٩٩م.

–AL-ḤIMĪRĪ, NAŠWĀN, *Šams al-ʿulūm wa dawāʾ kalām al-ʿarab min al-kulūm*, Reviewed by: Ḥusayīn bin ʿAbdullah al-ʿAmrī& Others, 1sted., Damascus: Dār al-fikr, 1999 .

–دياب، كوكب، *المعجم المُفصل في الأشجار والنباتات في لسان العرب*، ط.١، بيروت: دار الكتب العلمية، ٢٠٠١م.

–DIYĀB, KAWKAB, *al-Muʿğam al-mufaṣṣal fī al-ašğār waʾl-nabātāt fī lisān al-ʿarab*, 1st ed., Beirut: Dār al-kutub al-ʿilmīya, 2001 .

–رسلان، رضا عبدالجواد كمال، "الذهب والفضة في العربية الجنوبية في ضوء المصادر الكلاسيكية"، كتاب *الجزيرة العربية واليونان وبيزنطة التواصل الحضاري عبر العصور القديمة والوسيطة*، جامعة الملك سعود، مج.١، ٢٠١٢م.

–RASLĀN, RIḌĀ ʿABD AL-ĞAWWĀD KAMĀL, "al-Ḏahab waʾl-fiḍḍa fī al-ʿarabīya al-ğanūbīya fī ḍūʾ al-maṣādir al-kilāsīkīya", *In al-Ğazīra al-ʿrabīya waʾl-Yūnān wa Bīzanṭa al-tawāṣul al-ḥaḍārī ʿabr al-ʿuṣūr al-qadīma waʾl-wasīṭa*, vol.1, King Saud University, 2012 .

–الزبيدي، محمد مرتضى، *تاج العروس من جواهر القاموس*، تحقيق: عبدالكريم الغرباوي، الكويت: وزارة الاعلام، ج. ٧، ١٩٧٩م.

–AL-ZĪBĪDĪ, MUḤAMMAD MURTAḌĀ, *Tāğ al-ʿarūs min ğawāhir al-qāmūs*, Reviewed by: ʿAbd al-Karīm al-Ġrabāwī, Kuwait: Ministry of Information, vol.7, 1979 .

–السعيد، سعيد بن فايز، *حملة الملك البابلي نبونيد على شمال غرب الجزيرة العربية*، الرياض: الجمعية التاريخية السعودية، ٢٠٠٠م.

–AL-SAʿĪD, SAʿĪD BIN FĀYZ, *Ḥamlat al-malik al-bābilī Nubūnīḏ ʿalā šamāl ġarb al-ğazīra al-ʿarabīya*, Riyad: al-Ğamʿīya al-tārīḫīya al-Suʿūdīya, 2000 .

–سيدوف، الكسندر، دافيدا، بربارا، "سك النقود والمسكوكات"، كتاب *النقود في اليمن عبر العصور*، اليمن: البنك المركزي اليمني، ٢٠٠٤م.

–SEDOV, ALEXANDER& DAVID, BARBARA, "Sak al-nuqūd waʾl-maskūkāt", In al-Nuqūd fī al-Yaman ʿabr al-ʿuṣūr, Yemen: Central Bank of Yemen, 2004 .

– الشرجبي، رضوان، *مقدمة تاريخية عن التعدين*، صنعاء: هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية، ٢٠٠١م.

–al-Šarbağī, Raḍwān, *Muqaddima tārīḫīya ʿan al-taʿdīn*, Sana'a: Hayʾa al-misāḥa al-ğiyūlūğīya waʾl-ṯarawāt al-maʿdanīya, 2001 .

–الشرعان، نايف بن عبدالله، *التعدين وسبك النقود في الحجاز ونجد وتهامة في العصرين الأموي والعباسي*، ط.١، الرياض: مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية، ٢٠٠٧م.

–AL-ŠIRʿĀN, NĀĪF BIN ʿABDULLAH, *al-Taʿdīn wa sabk al-nuqūd fī al-Ḥiğāz wa Nağd wa Tuhāma fī al-ʿaṣrayīn al-Aumawī waʾl-ʿAbbāsī*, 1st ed., Riyad: King Faisal Center for Research and Islamic Studies, 2007 .

–الشيبة، عبد الله حسن، *ترجمات يمانية*، سلسلة دراسات في تاريخ اليمن القديم، مج. ٢، ط.١، صنعاء: دار الكتاب الجامعي، ٢٠٠٨م.

–AL-ŠAYBA, ʿABDULLAH ḤASAN, *Tarğamāt yamānīya*, Silsilat dirāsāt fī tāīḫ al-Yaman al-qadīm 2, 1st ed., Sana'a: Dār al-kitāb al-ğāmiʿī, 2008.

–الصغيري، محمود إبراهيم، "الهمداني والريادة العربية في علوم الأراضة"، *مجلة الإكليل*، س.٢، ع.١، وزارة الاعلام والثقافة، صيف ١٩٨٢م.

–al-ṢAĠĪRĪ, MAḤMŪD IBRĀHĪM, "al-Himdānī waʾl-riyāda al-ʿarabīya fī ʿulūm al-arāḍa", *Mağallat al-iklīl 1*, 2nd Year, Ministry of Information and Culture, Summer 1982 .

–الصمد، واضح، *الصناعات والحرف عند العرب في العصر الجاهلي*، ط.١، بيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ١٩٨١م.

–AL-ṢAMAD, WĀḌIḤ, *al-Ṣināʿāt waʾl-ḥiraf ʿind al-ʿarab fī al-ʿaṣr al-Ğāhilī*, 1st ed., Beirut: al-Mūʾassasa al-ğāmiʿīya liʾl-dirāsāt waʾl-našr waʾl-tawzīʿ, 1981 .

– عافيه، محمد سميح، *مدخل تاريخ التعدين في الوطن العربي*، ط.١، القاهرة: (د.ن)، ١٩٩٤م.

–ʿAFYA, MUḤAMMAD SAMĪḤ, *Madḫal tārīḫ al-taʿdīn fī al-waṭan al-ʿarabī*, 1st ed., Cairo, 1994 .

–العبادي، أحمد صالح، *اليمن في المصادر القديمة اليونانية والرومانية ٤٨٥ ق.م- ١٠٠م*، صنعاء: وزارة الثقافة والسياحة، ٢٠٠٤م.

–AL-ʿABBĀDĪ, AḤMAD ṢĀLIḤ, *al-Yaman fī al-maṣādir al-qadīma al-Yūnānīya waʾl-Rūmānīya 485B.C - 100A.D*, Sana'a: Ministry of Culture and Tourismw 2004.

–عبدالحي، غازي جميل، "الثروة المعدنية بالمملكة"، *مجلة العلوم والتقنية*، ع.٤٥، س.١٣، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، مايو ١٩٩٨م.

–ʿAbd al-Ḥay, Ġāzī Ğamīl, «al-Ṯarwa al-maʿdanīya biʾl-Mammlaka», *Mağallat al-ʿulūm waʾl-tiqanīya 45*, 13th Year, King Abdulaziz City for Science and Technology, May 1998 .

–عبدالفتاح، كمال إبراهيم، "الذهب من أين جاء إلى الأرض؟ وكيف تكون؟"، *مجلة الإعجاز العلمي*، ع.٥٢، مكة المكرمة: الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة، جمادي الأولى ١٤٣٧هـ.

–ʿABD AL-FATTĀḤ, KAMĀL, IBRĀHĪM, «al-Ḏahab min ayīna ğāʾ ilā al-arḍ? wa kayīfa takūn?», *Mağallat al-iʿğāz al-ʿilmī 52*, Makkah Al-Mukarramah: The International Commission for Scientific Miracles in the Qurʾan and Sunnah, First Jamadi 1437 .

–عبدالله، يوسف محمد، "مدونة النقوش اليمنية القديمة"، *مجلة دراسات يمنية*، مركز الدراسات والبحوث اليمني، ع.٣، أكتوبر ١٩٧٩م.

–ʿABDULLAH, YŪSUF MUḤAMMAD, «Mudawwanat al-nuqūš al-yamanīya al-qadīma», *Mağallat dirāsāt Yamanīya 3*, Markaz al-dirāsāt waʾl-buḥūṯ al-yamanī, October 1979 .

–عثمان، عبدالحكيم أحمد، *المعادن ومركبات الزئبق: ومخاطر مخلفاتها على البيئة والإنسان*، ط.١، صنعاء: مكتبة دار الهدهد، ٢٠٠١م.

–ʿUṮMĀN, ʿABD AL-ḤAKĪM AḤMAD, *al-Maʿādin wa markabāt al-ziʾbaq: wa maḫāṭir muḫallafātihā ʿalā al-bīʾa waʾl- insān*, 1st ed., Sana'a: Maktabat dār al-hudhud, 2001.

–........................، *معادن الذهب والذهب في اليمن: مع تأصيل للتراث العربي الإسلامي*، ط.١، صنعاء: مكتبة دار الهدهد، ٢٠٠٣م.

–............., Maʿādin al-ḏahab waʾl-ḏahab fī al-Yaman: Maʿ taʾṣīl liʾl-turāṯ al-ʿarabī al-islāmī, 1st ed., Sana'a: Maktabat dār al-hudhud, 2003.

–العرشي، حسين بن أحمد، *بلوغ المرام في شرح مسك الختام فيمن تولى اليمن من ملك أو إمام*، تحقيق: انستاس ماري الكرملي، القاهرة: مكتبة الثقافة الدينية، د.ت.

–AL-ʿARŠĪ, ḤUSAYĪN BIN AḤMAD, *Bulūġ al-marām fī šarḥ misk al-ḫitām fīman tawallā al-Yaman min malik aw imām*, Reviewed by: Anastas Marie El Karmali, Cairo: Maktabat al-taqāfa al-dīnīya, d.t

–علي، جواد، *المُفصل في تاريخ العرب قبل الإسلام*، ج٧، ط.٢، جامعة بغداد، ١٩٩٣م.

–ʿALĪ, ĞAWĀD, *al-Mufaṣṣal fī tārīẖ al-ʿarab qabbl al-islām*, vol.7, 2nd ed., Baghdad University, 1993 .

–العنسي، خالد علي، *القبر الملكي: دراسة أثرية للقبر الملكي في العصيبية*، ط.١، صنعاء: العالمية للطباعة والنشر، ٢٠١٢م.

–AL-ʿANSĪ, ẖĀLID ʿALĪ, *al-Qabr al-malakī: Dirāsa aṯarīya liʾl-qabr al-malakī fī al-ʿaṣība*, 1st ed., Sana'a: al-ʿAlamīya liʾl-ṭibāʿa waʾl-našr, 2012 .

–عوض الله، محمد فتحي، *الإنسان والثروات المعدنية*، سلسة عالم المعرفة، ع.٣٣،الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، سبتمبر ١٩٨٠م.

–ʿAWAḌULLAH, MUḤAMMAD FATḤĪ, "al-Insān waʾl-ṯarawāt al-maʿdanīya", *Silsilat al-maʿrifa 33*, Kuwait: The National Council for Culture, Arts and Letters, September 1980 .

–فقعس، أحمد علي، *نقوش خشبية بخط الزبور: من مجموعة المتحف الوطني بصنعاء*، دمشق: نور حوران للدراسات والنشر والتراث، ٢٠٢٠م.

–FAQʿAS, AḤMAD ʿALĪ, *Nuqūš ẖašabīya biẖaṭ al-zbūr: Min mağmūʿat al-matḥaf al-waṭanī bi Sanaʾa*, Damascus: Nūr Ḥūrān liʾl-dirāsāt waʾl-našr waʾl-turāṯ, 2020 .

–قدال، كريم محمد، "تطور تقنية سباكة المعادن في فن النحت وأثرة على التشكيل"، *رسالة ماجستير*، كلية الفنون الجميلة / جامعة الإسكندرية، ١٩٩٨م.

–QIDĀL, KARĪM MUḤAMMAD, "Taṭwūr tiqniyat sibākat al-maʿādin fī fan al-naḥt wa aṯaruh ʿalā al-taškīl", *Master Thesis*, Faculty of Fine Arts/ Alexandria University, 1998.

– القيسي، باهرة عبدالستار أحمد، *معالجة وصيانة الآثار: دراسة ميدانية*، بغداد: المؤسسة العامة للآثار والتراث، ١٩٨١م.

– AL-QAYSĪ, BĀHRA ʿABD AL-SATTĀR AḤMAD, *Muʿālağat wa ṣiyānat al-aṯār: Dirāsa maydānīya*, Baghdad: al-Mūʾassasa al-ʿāmma liʾl-aṯār waʾl-turāṯ, 1981 .

–مرقطن، محمد، "نقوش سبئية جديدة من محرم بلقيس (معبد أوام) تقرير أولي عن الاكتشافات النقشية التي قامت بها المؤسسة الامريكية لدراسة الإنسان في محرم بلقيس/ مارب"، كتاب *صنعاء الحضارة والتاريخ*، مج.١، جامعة صنعاء: المؤتمر الدولي الخامس للحضارة اليمنية، ٢٠٠٥م.

–MARQAṬAN, MUḤAMMAD, "Nuqūš sabaʾīya ğadīda maḥram Bilqīs (Maʿbad Awām), taqrīr awwalī ʿan al-iktišāfāt al-naqšīya allatī qāmat bihā al-mūʾssasa al-Amrīkīya lidirāsat al-insān fī maḥram Balqīs- Mārib", *Ṣanʿāʾ al-ḥaḍāra waʾl-tārīẖ*, vol.1, University: The Fifth International Conference on Yemeni Civilization, 2005 .

–المعماري، رعد سالم، "الأحجار والمعادن في بلاد الرافدين في ضوء المصادر المسمارية"، *رسالة ماجستير*، كلية الآداب/ جامعة الموصل، ٢٠٠٦م.

–AL-MIʿMĀRĪ, RAʿD SĀLIM, «al-Aḥğār waʾl-maʿādin fī bilād al-Rāfidayīn fī ḍūʾ al-maṣādir al-mismārīya», *Master Thesis*, Faculty of Arts/ University of Mosul, 2006 .

–المفلحي، يحيى عبدالله، *المعادن*"، *الموسوعة اليمنية*، مج.٤، ط.٢، صنعاء: مؤسسة العفيف الثقافية، ٢٠٠٣م.

–AL-MAFLAḤĪ, YAḤYĀ ʿABDULLAH, «*al-Maʿādin*», *al-Mawsūʿa al-Yamanīya*, vol.4, 2nd ed., Sana'a: Mūʾassasat al-ʿafīf al-ṯaqāfīya, 2003 .

–مكياش، عبدالله أحمد، "نقوش عربية جنوبية: دراسة مقارنة"، *أطروحة دكتوراه*، كلية اللغات/ جامعة بغداد، ٢٠٠٢م.

–MIKYĀŠ, ʿABDULLAH AḤMAD, "Nuqūš ʿarabīya ǧanūbīya: Dirāsa muqārana", *Ph.D Thesis*, Faculty of Languages/ University of Baghdad, 2002 .

–ناشر، هشام عبد العزيز، "التجارة بين شبه الجزيرة العربية وسورية في الألف الأول قبل الميلاد"، *رسالة ماجستير*، كلية الآداب/ جامعة عدن، ٢٠٠٣م.

–NĀŠIR, HIŠĀM ʿABD AL-ʿAZĪZ, «al-Tiğāra bayīn šibh al-Ğazīra al-ʿarabīya wa Sūrīya fī al-alf al-awwal qabl al-Mīlād», *Master Thesis*, Faculty of Arts/ University of Aden, 2003 .

–النعيم، نورة عبد الله، *الوضع الاقتصادي في الجزيرة العربية في الفترة من القرن الثالث قبل الميلاد وحتى القرن الثالث الميلادي*، ط.١، الرياض: دار الشواف، ١٩٩٢م.

–AL-NAʿĪM, NŪRA ʿABDULLAH, *al-Waḍʿ al-iqtiṣādī fī al-Ğazīra al-ʿarabīya fī al-fatra min al-qarn al-Ṯāliṯ qabl al-Mīlād wa ḥattā al-qarn al-ṯāliṯ al-Mīlādī*, 1st ed., Riyad: Dār al-šawwāf, 1992 .

–النواب، رويدة فيصل موسى، "التبادل التجاري للدولة السبئية"، *لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية*، س.٣، ع.٦، ٢٠١١م.

–AL-NAWWĀB, RUWAYDA FAYṢĀL MŪSĀ, «al-Tabādul al-tuğārī liʾl-duwal al-sabaʾīya», *LARQ JOURNAL For philosophy linguistics and social sciences* 6, 3th Year, Faculty of Arts/ Wasit University, 2001.

–هستر، جميس ج، وآخرون، "تقرير مبدئي عن مسح مناطق التعدين القديمة بجنوب غرب المملكة العربية السعودية (الموسم الثالث)"، *أطلال*، ع.٨، الرياض: وكالة الاثار والمتاحف، ١٩٨٤م.

–HYSTER, JAMES G & OTHERS, «Taqrīr mabdaʾī ʿan masḥ manāṭiq al-taʿdīn al-qadīma bi ǧanūb ġarb al-Mamlaka al-ʿArabīya al-Suʿūdīya (al-Mūsim al-ṯāliṯ)», *Atlal 8*, Riyad: Agency for Antiquities and Museums, 1984 .

–الهمداني، الحسن بن أحمد، *الجوهرتين العتيقتين المائعتين الصفراء والبيضاء*، تحقيق: حمد الجاسر، ط.١، الرياض، (د.ن.)، ١٩٨٧م.

–AL-HAMADĀNĪ, AL-ḤASAN BIN AḤMAD, *al-Ğawharatayīn al-ʿatīqatayīn al-māʾiʿatayīn al-ṣafrāʾ waʾl-bayḍāʾ*, Reviewed by: Ḥamad al-Ğāsir, 1st ed., Riyad, (d.n), 1987

–...............، *صفة جزيرة العرب*، تحقيق: محمد بن على الأكوع الحوالي، ط.١، صنعاء: مكتبة الإرشاد، ١٩٩٠م.

– ...., *Ṣifat Ğazīrat al-ʿarab*, Reviewed by: Muḥammad in ʿAlī al-Akwaʿ al-Ḥuwālī, 1st ed., Sana'a: Maktabat al-iršād, 1990 .

–الهيئة العامة للصناعات الحرفية، *الحرف العمانية دراسة توثيقية*، ط.١، عُمان: الهيئة العامة للصناعات الحرفية، ٢٠٠٩م.

–AL-HAYʾA AL-ʿĀMMA LIʾL-ṢINĀʿĀ AL-ḤIRAFĪYA, *al-Ḥiraf al-ʿumānīya dirāsa tawṯīqīya*, 1st ed., Oman: al-Hayʾa al-ʿāmma liʾl-ṣināʿāt al-ḥirafīya, 2009 .

-الويس، نجيب علي صالح، "دلالة النقوش والزخارف على المسكوكات اليمنية القديمة"، *أطروحة دكتوراه*، معهد الآثار/ جامعة الجزائر ٢، ٢٠١٥- ٢٠١٦م.

-AL-WĪS, NAĞĪB ʿALĪ ṢĀLIḤ, «Dalālat al-nuqūš waʾl-zaḫārif ʿalā al-maskūkāt al-yamanīya al-qadīma», *Ph.D Thesis*, Institute of Archeology/ University of Algiers 2, 2015-2016.

-يحياوي، صلاح، *الذهب*، بيروت: مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع ودار الفرقان، ١٩٨٠م.

-Yaḥyāwī, Ṣalāḥ, *al-Ḏahab*, Beirut: Mūʾassasat al-risāla liʾl-ṭibāʿa waʾl-našr waʾl-tawzīʿ& Dār al-furqān, 1980.

-يونس، وسناء حسون، "المعادن والتعدين في مصر القديمة"، *مجلة تكريت للعلوم الإنسانية*، مج.١٧، ع.٨، آب ٢٠١٠م

-YŪNUS, WASNĀʾ ḤASSŪN, «al-Maʿādin waʾl-taʿdīn fī Miṣr al-qadīma», *Journal of Tikrit University for the Human Sciences 8*, vol.17, August 2010 .

ثانياً: المصادر والمراجع المترجمة إلى العربية:

-أجاثار خيديس الكنيدي والجزيرة العربية، ترجمة: عبدالله بن عبدالرحمن العبدالجبار، والحسن عبدالله، *الجزيرة العربية في المصادر الكلاسيكية (٤)*، الرياض: دارة الملك عبدالعزيز، ٢٠١٧م.

-Ağāṯār Ḫīdīs al-Kinīdī waʾl-Ğazīra al-ʿarabīya, Translated by: ʿAbdullah bin ʿAbd al-Raḥman al-ʿAbd al-Ğabbār& al-Ḥasan ʿAbdullah, *al-Ğazīra al-ʿarabīya fī al-maṣādir al-kilāsīkīya*4, Riyad: King Abdulaziz Foundation, 2017 .

-الأدهم، عبداللطيف، "بلاد اليمن في المصادر الكلاسيكية مختارات"، ترجمة: عبداللطيف الأدهم، *كتاب بلاد اليمن في المصادر الكلاسيكية دراسات مختارة*، كتاب الثقافة، اليمن: وزارة الثقافة والسياحة، ١/ ٢٠٠٠م.

-AL-ADHAM, ʿABD AL-LAṬĪF, «Bilād al-Yaman fī al-maṣādir al-kilāsīkīya muḫtārāt», *Bilād al-Yaman fī al-maṣādir al-kilāsīkīya dirāsāt muḫtāra*, Kitāb al-ṯaqāfa, Translated by: ʿAbd al-Laṭīf al-Adham,Yemen: Ministry of Culture and Tourism, 1/2000

-إسترابون والجزيرة العربية، ترجمة: عبدالله بن عبدالرحمن العبدالجبار، السيد جاد، *الجزيرة العربية في المصادر الكلاسيكية (٦)*، الرياض: دارة الملك عبدالعزيز، ٢٠١٧م.

-ISTĀBŪN WAʾL-ĞAZĪRA AL-ʿARABĪYA, Translated by: ʿAbdullah bin ʿAbd al-Raḥman al-ʿAbd al-Ğabbār& al-Sayīd Ğād, *al-Ğazīra al-ʿarabīya fī al-maṣādir al-kilāsīkīya (6)*, Riyad: King Abdulaziz Foundation, 2017 .

-بريل، أ. جي، هوتسما، م.ت، أرنولد، و، وباسيت، ر.، وهارتمان، ر.، موجز *دائرة المعارف الإسلامية: مادة "سبأ"*، ترجمة: إبراهيم زكي خورشيد وآخرون، ج.١٨، ط.١، الشارقة: مركز الشارقة للإبداع الفكري، ١٩٩٨م.

-BRILL, A. JI, HOTSMA, M.T., ARNOLD, W., BASSETT, R., AND HARTMANN, R., *Mūğaz dāʾirat al-maʿārif al-islāmīya : Mādat "Sabāʾ"*, Translated by: Ibrāhīm Zakī Ḫuršīd& Others, vol.18, 1st ed, Sharjah: Sharjah Center for Intellectual Creativity, 1998 .

-*بلينيوس والجزيرة العربية*، ترجمة: عبدالله بن عبدالرحمن العبدالجبار، وعلي عبدالجيد، *الجزيرة العربية في المصادر الكلاسيكية*، مج.٧، الرياض: دارة الملك عبدالعزيز، ٢٠١٧م.

–Bilnyūs waʾl-Ğazīra al-ʿarabīya, Translated by: ʿAbdullah bin ʿAbd al-Raḥman al-ʿAbd al-Ğabbār& ʿAlī ʿAbd al-Ğīd, *al-Ğazīra al-ʿarabīya fī al-maṣādir al-kilāsīkīya(7)*, Riyad: King Abdulaziz Foundation, 2017 .

–بيستون، ا. ف. ل؛ وريكمانز، جاك؛ والغول، محمود؛ وموللر، والتر، *المعجم السبئي*، منشورات جامعة صنعاء، دار نشريات بيترز– لوفان الجديدة، بيروت: مكتبة لبنان، ١٩٨٢م.

–BESTON, A. F. L, RICKMANS, JACK,AL-ĠŪL, MAḤMŪD, MULLER, WALTER, *al-Muʿğam al-sabaʾī*, Manšūrāt Ğāmiʿat Ṣanʿāʾ, Dār našrīyāt Bītarz- Lūfān al-Ğadīda, Beirut: Maktabat Libnān, 1982 .

–جرومان، أدولف، "الثروة المعدنية والمناجم في بلاد اليمن"، *مجلة الإكليل*، ع.٣٩، يناير– مارس، ترجمة: كامل الرشاحي، كلية الاداب/ جامعة صنعاء، ٢٠١١م.

–GRUMMAN, ADOLF, «al-Ṯarwa al-maʿdanīya waʾl-manāğim fī bilād al-Yaman», *Mağallat al-iklīl 39*, January-March, Translated by: Kāmil al-Rišāḥī,Faculty of Arts/ Sana'a University, 2011 .

–حبشوش، حييم بن يحيى، *رؤية اليمن بين هاليفي وحبشوش*، ترجمة وتحقيق: ساميه نعيم صنبر، ط.١، صنعاء: مركز الدراسات والبحوث اليمني، ١٩٩٢م.

- ḤABŠŪŠ, ḤAIĪM BIN YAḤYĀ, Rūʾya al-Yaman bayīn Hālīfī wa Ḥabšūš, Reviewed by: Sāmya Naʿīm Ṣunbur, 1st ed., Sana'a: Yemeni Studies and Research Center, 1992.

–*ديودوروس الصقلي والجزيرة العربية*، ترجمة: عبدالله بن عبدالرحمن العبدالجبار، وأحمد الغانم، *الجزيرة العربية في المصادر الكلاسيكية (٥)*، الرياض: دارة الملك عبدالعزيز، ٢٠١٧م.

–Diyūdūrūs al-Ṣiqillī waʾl-Ğazīra al-ʿarabīya, Translated by: ʿAbdullah ʿAbd al-Raḥman al-ʿAba al-Ğabbār& Aḥmad Ġānim , *al-Ğazīra al-ʿarabīya fī al-maṣādir al-kilāsīkīya (5)*, Riyad: King Abdulaziz Foundation, 2017 .

–ريكمانز، جاك، ومولر، والتر، وعبدالله، يوسف محمد، *نقوش خشبية قديمة من اليمن*، جامعة لوفان الكاثوليكية، لوفان الجديدة: المعهد الشرقي، ١٩٩٤م.

–RICKMANS, JACK, MULLER, WALTER, &ʿABDULLAH, YŪSUF MUḤAMMAD, *Nuqūš ḫašabīya qadīma min al-Yaman*, Catholic University of Louvain, New Louvain: Oriental Institute, 1994 .

–ليفي، مارتن، *الكيمياء والتكنولوجيا الكيميائية في وادي الرافدين*، ترجمة: محمود فياض المياحي وآخرون، بغداد: وزارة الثقافة والاعلام، ١٩٨٠م.

–LEVI, MARTIN, *al-Kīmyāʾ waʾl-tuknūlūğyā al-kimyāʾīya fī wādī al-Rāfidayīn*, Translated by: Maḥmūd Fayyāḍ al-Miyāḥī& Others, Baghdad: Ministry of Culture and Information, 1980 .

–هودجز، هنري، *التقنية في العالم القديم*، ترجمة: رندة قاقيش، الأردن: الدار العربية للتوزيع والنشر، ١٩٨٨م.

- HODGERS, HENRY, *al-Tiqanīya fī al-ʿālam al-qadīm*, Translated by: Randa Qāqīš, Jordan: al-Dār al-ʿarabīya liʾl-tawzīʿ waʾl-našr, 1988.

–هيلند، ربرت، *تاريخ العرب في جزيرة العرب: من العصر البرونزي إلى صدر الإسلام* ٣٢٠٠ق.م– ٦٣٠م، ترجمة: عدنان حسن، ط.١، سوريا: قدمس للنشر والتوزيع، ٢٠١٠.

–HYLAND, ROBERT, *Tārīẖ Ğazīrat al-ʿarab: Min al-ʿaṣr al-Burūnzī ilā Ṣadr al-islām 3200B.C- 630A.D*, Translated by: ʿAdnān Ḥasan, 1st ed., Syria: Qudmus liʾl-našr waʾl-tawzīʿ, 2010 .

ثالثاً: المراجع الأجنبية:

–ABDULMAGEED, A.R.: «Geologic Survey and Mineral Exploration Activities in the Republic of Yemen», *Proceedings of the 13th International Arab Mineral Resources Conference and Its Accompanying Exhibition, Marrakech*, Morocco, April 28–30, 2014: Rabat, Morocco, Arab Industrial Development and Mining Organization, 2014.

–AL-SELWI, I., *Jemenitische Wörter in den Werken von al-Hâmdāni und Našwān und Ihre Paralellen in den Semitischen Sprachen*, Brelin: Reimer, 1987.

–BIELLA, J.C., *Dictionary of Old South Arabic, Sabaean Dialect*. Chico, CA: Scholars Press, 1982.

–BROMEHEAD, C. E. N.: «The Evidence for Ancient Mining», *The Geographical Journal* 96, №. 2 1940, 101-118. Accessed October 18, 2020. 101- 118 https://doi.org/10.2307/1787739

–DE JESUS, P., Dardeniz G.: «Archaeological and Geological Concepts on the Topic of Ancient Mining», *Bulletin of the Mineral Research and Exploration* 151, 2015, 231- 246. https://doi.org/10.19111/bmre.54281

–DREWES, AJ., RYCKMANS, J., STEIN, P., STROOMER, H., *Les Inscriptions Sudarabes sur Bois dans la Collection de l'Oosters Instituut Conservée dans la Bibliothèque Universitaire de Leiden*, Wiesbaden: Harrassowitz, 2016.

–FORBES, R.J., *Metallurgy in Antiquity*, A Notebook for Archaeologists and Technologists, Brill Leiden, 1950.

–GROHMANN, A., *Südarabien als Wirtschaftsgebiet*, Vol. 4. Forschungsinstitut für Osten und Orient, Wien, 1922.

–HAUPTMANN, A.: *Archaeometallurgy – Materials Science Aspects. Natural Science in Archaeology*. [Place of publication not identified], Springer, 2020.

–HAUPTMANN, A., KLEIN, S., PAOLETTI, P., ZETTLER, R. L., & JANSEN : «M. Types of Gold, Types of Silver: The Composition of Precious Metal Artifacts Found in the Royal Tombs of Ur, Mesopotamia», *Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie* 108, №. 1, 2018, 100-131. https://doi.org/10.1515/za-2018-0007.

–JAMME, A. W.F., *Sabaean Inscriptions from Maḥram Bilqîs (Mârib)*. (Publications of the American Foundation for the Study of Man, 3). Baltimore: Johns Hopkins Press. 1962.

–……………………., *Miscellanées d'Ancient Arabe XIV*, 1985. 27/06/2021, http://hdl.handle.net/1961/cuislandora:203545

–JÄNDL, B., *Altsüdarabische Inschriften Auf Metall*. Epigraphische Forschungen Auf Der Arabischen Halbinsel. Band 4, Ernst Wasmuth Verlag, Tübingen/ Berlin,. 2009.

–MACDONALD, E. H., *Handbook of Gold Exploration and Evaluation*, Cambridge: Woodhead, 2007.

–MARAQTEN, M., *Altsüdarabische Texte auf Holzstäbchen: Epigraphische und Kulturhistorische Untersuchungen*, Beirut: Orient-Institut, 2014.

–MEYERS, P.: "Production of Silver in Antiquity: Ore Types Identified based upon Elemental Compositions of Ancient Silver Artifacts", In: *Lambertus ZV* (ed.) Patterns and Process. Festschr Honor of EV Sayre, Smiths Center for Materials Res and Educ, Suitland, MD. 2003.

–Ministry of Energy., *Mineral Resources of Saudi Arabia, Ministry of Energy*, Industry and Mineral Resources, Deputy Ministry for Mineral Resources, Saudi Arabia, 2016.

–NEBES, N., *Die Konstruktionen mit /fa-/ im Altsüdarabischen. Syntaktische und Epigraphische Untersuchungen*, Wiesbaden: Harrassowitz, 1995.

–Potts, T. *Mesopotamia and the East an Archaeological and Historical Study of Foreign Relations CA*, 3400 - 2300, Oxford, 1994.

–RICKS, S. D., *Lexicon of Inscriptional Qatabanian*. Roma: Editrice Pontificio Istituto Biblico, 1989.

–SIMA, A., *Tiere, Pflanzen, Steine und Metalle in den Altsüdarabischen Inschriften: eine Lexikalische und Realienkundliche Untersuchung*, Wiesbaden: Harrassowitz, 2000.

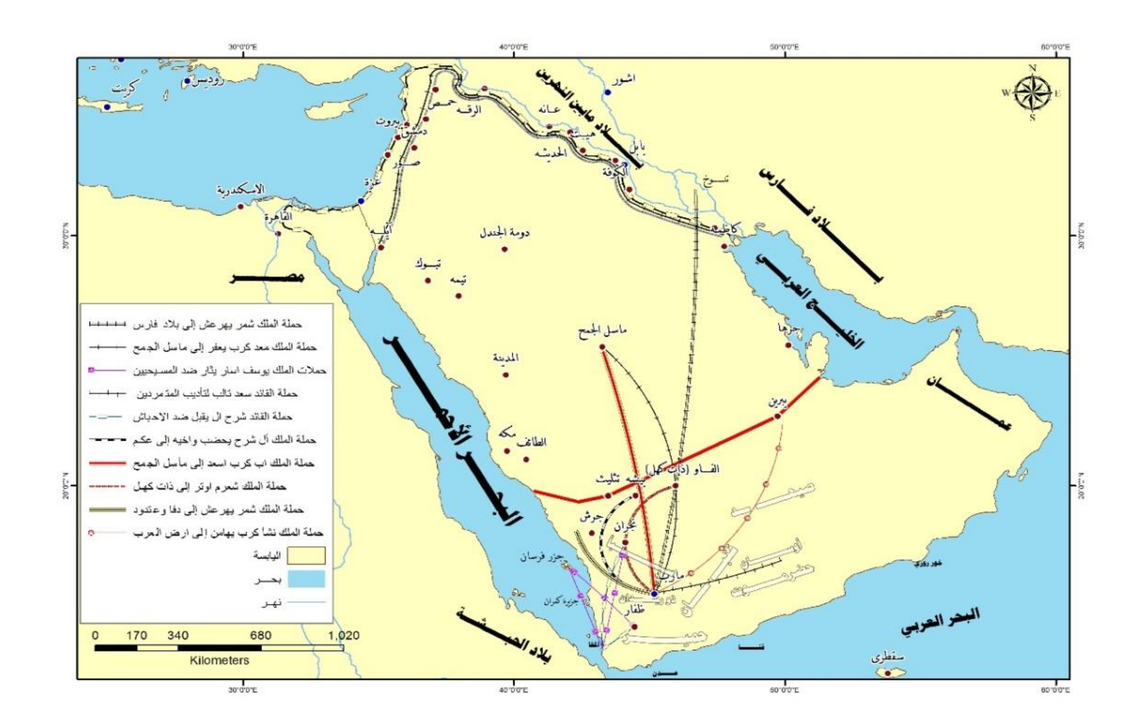
–STEIN, P., *The Monetary Terminology in Ancient South Arabia in light of New Epigraphic Evidence*, 303-343 In Martin Huth and Peter G. van Alfen (eds). Coinage of the Caravan Kingdoms. Studies in Ancient Arabian Monetization. New York: American Numismatic Society / New York: Oxford: Oxbow. 2010.

–……………, *Die Altsüdarabischen Minuskelinschriften auf Holzstäbchen aus der Bayerischen Staatsbibliothek in München*. Bd. 1: Die Inschriften der Mittel- und Spätsabäischen Periode. Tübingen/Berlin: Wasmuth, 2010.

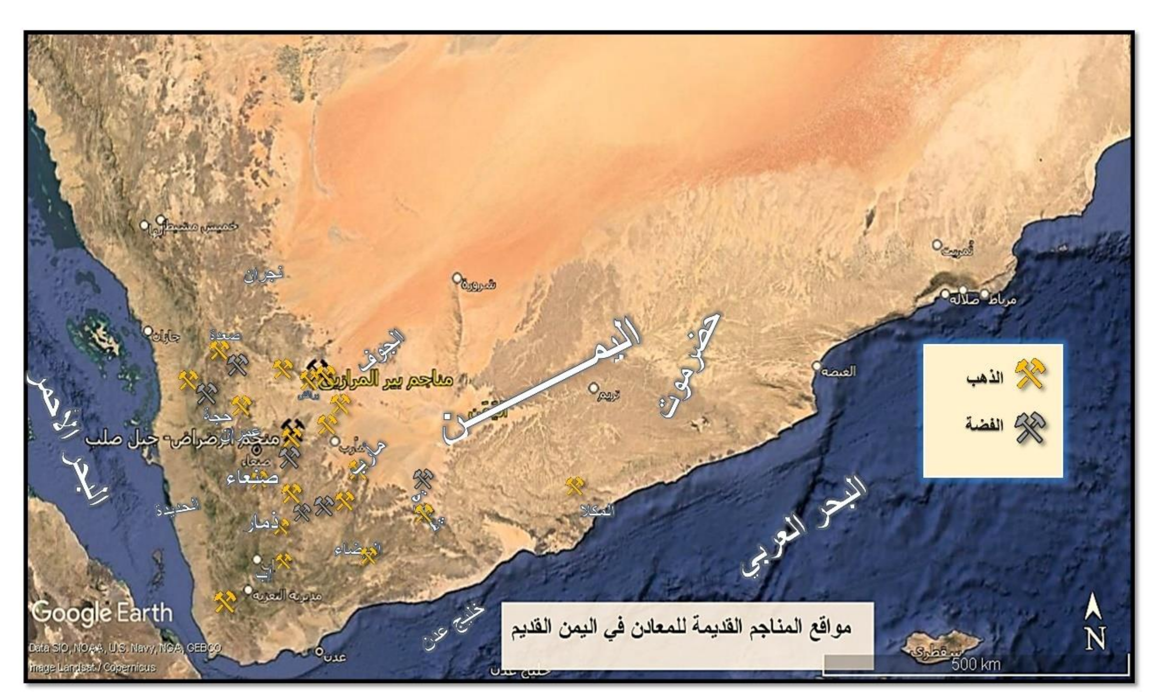
–VAN WISSMANN, H.: «*Himyar: Ancient History*», Le Museon, LXXVII, 2-4, 1964.

الملاحق

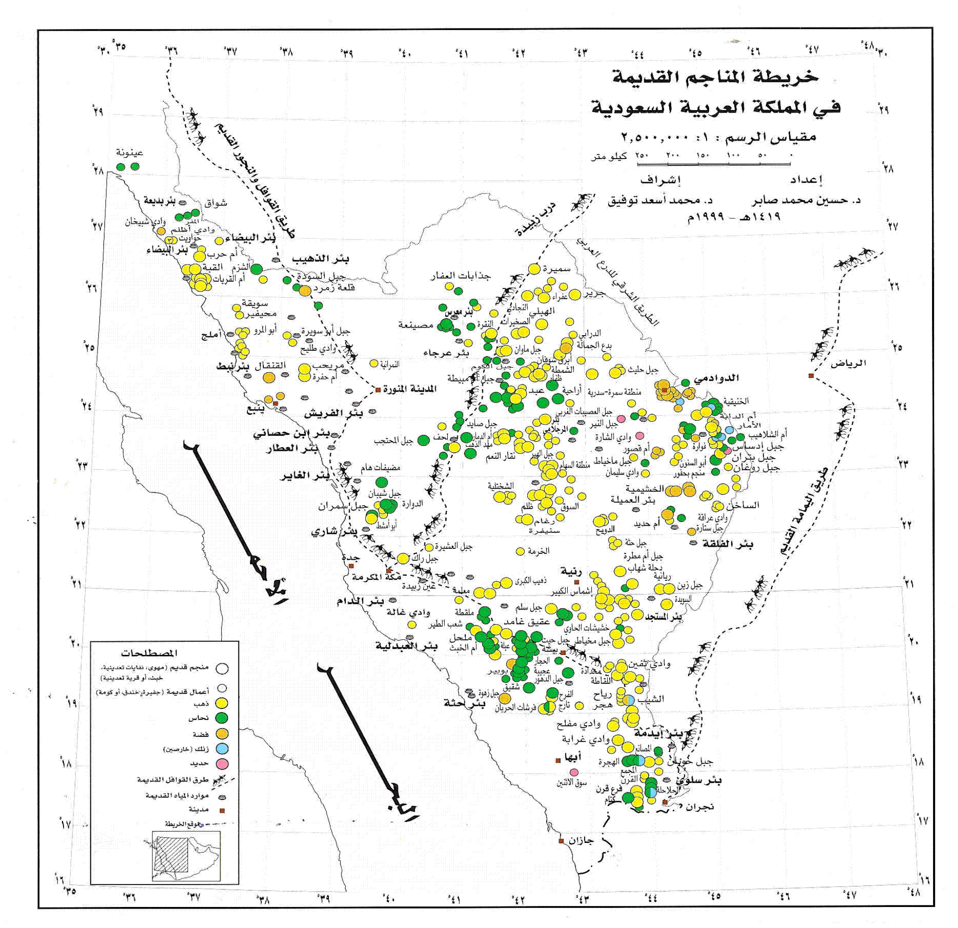
أولاً: الخرائط:



(خريطة ١) موقع اليمن القديم والحدود السياسية بناءًا على الحملات العسكرية في شبه الجزير العربية وما جاورها لبسط نفوذ مملكة سبأ كما أشارت لها النقوش اليمنية القديمة. بالاعتماد على برنامج – GIS (عمل الباحث بتصرف)



(خريطة ٢) مواقع المناجم القديمة لمعدني الذهب والفضة في نطاق الجمهورية اليمنية، بالاعتماد على برنامج (Google Earth) والمصادر التاريخية والأثرية والتقارير الجيولوجية والزيارات الميدانية للباحث © عمل الباحث بتصرف



(خارطة ٣) توضح المواقع التقريبية لمواقع المناجم القديمة للمعادن في نطاق المملكة العربية السعودية، نقلاً عن صابر، حسين محمد، *التعدين والمناجم القديمة في المملكة العربية السعودية*، ط.١، جدة: وكالة الوزارة للثروة المعدنية، ١٩٩٩، ١٧.

ثانياً: النماذج الأثرية:



(صورة ١) مسكوكة ذهبية عن المتحف الوطني بصنعاء



(صورة ٢) مسكوكة فضية عن المتحف الوطني بصنعاء



(صورة ٣) قلادة ذهبية مكونة من عدد من القطع الذهبية، عن: الحسيني، *طرق الدفن والأثاث الجنائزي*، ٣٤٨



(صورة ٤) رأس من المرمر مزين بأقراط ذهبية، ضمن الآثار المسروقة والعروضة في أحد مزادات بيع الآثار (Christie's)

/https://www.christies.com

ثالثاً: الجداول:

اللفظ	المعنى	المصدر
ḎHB, TḎHB ذهب، تذهب	تذهيب، تلبيس بذهب (التمويه بالذهب)	YMN 10/4; C 338/29; Gl 456/1
ṢRFN صرفن	فضة خالصة	BS- Ġirās 10/3; C 291/1; 308/3, 4; 400/1 = R 4178 = Ja 534; C 407/5; 411/3; 607/1; Ir 13; Ja 572/3; 574/2; 576/1; 608/4; 609/3; 669/4,9; 693/3; 700/3; 703/2; 716/3; 720/2; 755/2, 4; R 3902/3; 4191 + Ja 624/5; R 4790/2.
ṬNF طنف	مقدار / شيء من الذهب	C 529/4; Ja 635/4; 755/11
ṬYB طيب	ذهب خالص، ذهب طيّب	BS- Ġirās 10/3; C 308/3; Ja 635/2; 762/2.
WRQ ورق	قطعة نقدية من ذهب، أو فضية	Gr 14/1; YM 11730/3

(جدول ١) يوضح ألفاظ معدني الذهب والفضة وما يتعلق بهما من الفاظ وأرقام النقوش الواردة فيها وذكر جذر اللفظ الواردة في النقوش اليمنية القديمة